

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**PROJETO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA
E FINANCEIRA DE IMPLANTAÇÃO DE UMA
ENVASADORA DE ÁGUA MINERAL**

FERNANDA FIALHO DAUX

Florianópolis, setembro de 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
COORDENADORIA DE ESTÁGIOS E MONOGRAFIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**PROJETO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA
E FINANCEIRA DE IMPLANTAÇÃO DE UMA
ENVASADORA DE ÁGUA MINERAL**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para a obtenção
da carga horária da disciplina 5420 – Monografia e do grau de Bacharel.

Por: FERNANDA FIALHO DAUX

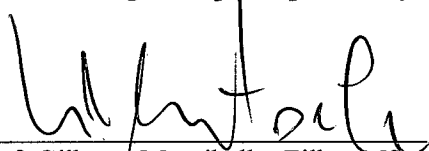
Orientador: Prof. Renato Francisco Lebarbenchon

Área de Pesquisa: Economia de Empresas

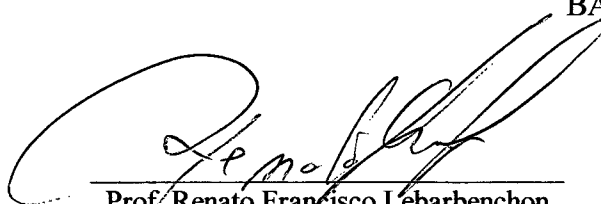
Florianópolis, setembro de 2002.


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
COORDENADORIA DE ESTÁGIOS E MONOGRAFIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

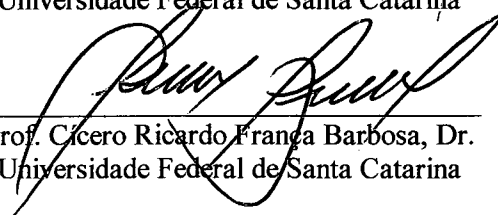
A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 9,0 à aluna FERNANDA FIALHO DAUX, na Disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste estudo.


Prof. Gilberto Montibeller Filho, MSc.
Presidente do Colegiado do Curso

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Renato Francisco Lebarbenchon
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina


Prof. Luiz Carlos de Carvalho Júnior, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina


Prof. Cícero Ricardo Franca Barbosa, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

À Tereza Leopoldina Fialho Daux (*in memoriam*), minha mãe, dedico esta realização, pela tua companhia, tua paciência, incentivo, por tudo de bom que se resume na palavra "amor", sentimento que transcende passado, presente e futuro.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo.

Ao Luiz Elias Daux (*in memoriam*), meu pai, pelos desafios que propôs, impulsionando-me a querer ser sempre melhor.

À Luciane, minha irmã, e Luiza, minha sobrinha, pelo amor, carinho e compreensão.

Às minhas avós Otilia e Lídia, pelo exemplo de fortaleza humana.

Ao Prof. Renato Francisco Lebarbenchon, meu orientador, pela incansável dedicação, constante aprendizado e pela orientação segura e crítica em todos os momentos deste trabalho.

A todos os professores, pelo valioso conhecimento transmitido.

Ao Departamento Nacional da Produção Mineral, na pessoa do Sr. Coitinho, pelas informações transmitidas.

Às envasadoras e distribuidoras, que contribuíram com preciosas informações que fundamentam este trabalho.

Aos meus colegas de turma, pelo caminho que trilhamos juntos.

Aos meus amigos, especialmente a Kelly e Jean, pelos momentos alegres e as palavras de incentivo.

Ao Chico, amigo amável e querido, presente em todas as horas.

À Mia, que foi mais que uma gatinha de estimação, nunca me deixando sentir sozinha, fazendo minha jornada mais suave.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para o sucesso de mais esta caminhada.

Havia um homem que, cavando em busca de tesouro
encontrou suas raízes.

Mansur Chalitta

RESUMO

DAUX, Fernanda Fialho. **Projeto de viabilidade técnica, econômica e financeira de implantação de uma envasadora de água mineral**. 2002. 123p. Monografia (Curso de Ciências Econômicas). Departamento de Ciências Econômicas, UFSC, Florianópolis.

Trata-se o presente de um projeto de viabilidade técnica, econômica e financeira para implantação de uma empresa envasadora de água mineral. O estudo de mercado foi realizado através de duas pesquisas de amostragem, sendo a primeira aplicada em 12,5% das empresas distribuidoras de água envasada na região da Grande Florianópolis, e a segunda aplicada em 28,57% das empresas envasadoras de água do Estado de Santa Catarina. Comparando-se os dados da oferta e demanda, constatou-se um crescente déficit de oferta para os próximos anos. Verificou-se, que diante da quantidade que esta envasadora se propõe ofertar, haverá demanda mais do que suficiente por parte das distribuidoras. Esta empresa localizar-se-á no Município de Águas Mornas, Estado de Santa Catarina, onde o grupo empresarial interessado neste empreendimento detém uma cessão de direitos de lavra da jazida de água mineral para uso industrial. Os investimentos iniciais previstos ficaram orçados em R\$ 1.295.561,16. A receita anual do investimento desde que vendida toda a produção está estimada em R\$ 3.532.032,00, utilizando-se 80% da capacidade total de produção, e os custos globais em R\$ 1.429.068,36. A viabilidade econômica do investimento, utilizando-se indicadores econômicos e financeiros foi ponto de equilíbrio econômico (10,92%), lucro operacional (R\$ 2.102.963,64), lucro líquido (R\$ 1.619.282,01), rentabilidade das vendas (45,84%) e rentabilidade do investimento (124,98%).

Palavras-Chave: Estudo de Mercado, Empresa envasadora.

SUMÁRIO

Lista de tabelas	11
Lista de quadros	12
Lista de figuras	13
Lista de siglas e abreviaturas	14
 CAPÍTULO 1 – O PROBLEMA	 15
1.1 Introdução	15
1.2 Problemática	17
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo geral	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 Procedimentos Metodológicos	18
 CAPÍTULO 2 – O PROJETO	 20
2.1 Estudo do Mercado	20
2.1.1 O produto	21
2.1.2 Comercialização	22
2.1.2.1 Área do mercado	22
2.1.2.2 Força de vendas	22
2.1.2.3 Esforço de vendas	22
2.1.3 O mercado	23
2.1.3.1 Demanda e oferta de matéria-prima	23
2.1.3.2 Demanda do produto	28
2.1.3.3 Oferta do produto	35
2.1.3.4 Balanço de oferta e demanda	39
2.2 Tamanho e Localização	40
2.2.1 Tamanho	40
2.2.2 Localização	43
2.3 Engenharia	46
2.3.1 Caracterização do produto	47
2.3.2 Capacidade de produto	48
2.3.3 Seleção e descrição do processo produtivo	49
2.3.3.1 Captação da água	50
2.3.3.2 Armazenamento, escoamento e filtragem	50
2.3.3.3 Preparação das bombonas e encaminhamento até a enchedora	50

2.3.3.4	Enchimento e tapagem	51
2.3.3.5	Lacre	51
2.3.3.6	Rotulagem	51
2.3.3.7	Empacotamento	51
2.3.3.8	Armazenamento e embarque para venda	51
2.3.4	Definição dos coeficientes técnicos	54
2.3.5	Análise dos rendimentos	55
2.3.6	Especificação de máquinas e equipamentos	55
2.3.7	Móveis e utensílios	57
2.3.8	Veículos	57
2.3.9	Necessidade de mão-de-obra	58
2.4	Investimento	58
2.4.1	Imobilizações fixas	59
2.4.1.1	Volume de imobilizações fixas do projeto	60
2.4.2	Imobilizações financeiras	64
2.4.3	Imobilizações fixas e financeiras	67
2.5	Receitas e Custos	68
2.5.1	Receitas	69
2.5.1.1	Cálculo da receita do projeto	71
2.5.2	Custos	71
2.5.2.1	Estrutura de custos	74
2.5.2.2	Custos globais	78
2.6	Viabilidade Econômica	79
 CAPÍTULO 3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS		83
 REFERÊNCIAS		85
 APÊNDICES		86
Apêndice A: Questionário distribuidoras		86
Apêndice B: Questionário envasadoras		91
 ANEXOS		97
Anexo A: A Proponente		97
Anexo B: Capital Social		98
Anexo C: Administração da Empresa		99
Anexo D: Organograma		101
Anexo E: Contrato Social		102
Anexo F: Fontes Naturais e Poços Tubulares do Estado de Santa Catarina		107
Anexo G: Distribuidoras de Água Envasada da Região da Grande Florianópolis		111

Anexo H: Empresas Envasadoras de Água no Estado de Santa Catarina	112
Anexo I: Cálculo da Projeção de Tendências	113
Anexo J: Principais características da máquinas e equipamentos	114
Anexo K: Catálogo das máquinas e equipamentos	118
Anexo L: Casa de Proteção e Poço Tubular	121
Anexo M: Layout	122
Anexo N: Planta Baixa	123

Lista de tabelas

Tabela 1: Estimativa de disponibilidade de água e volume para envase (capacidade total de produção)	28
Tabela 2: Envasadoras no Estado de Santa Catarina	37
Tabela 3: Resumo das imobilizações fixas e financeiras	68
Tabela 4: Produção e faturamento a 80% da capacidade	71
Tabela 5: Mão-de-obra indireta (R\$)	74
Tabela 6: Seguros	75
Tabela 7: Manutenção	76
Tabela 8: Depreciação	76
Tabela 9: Mão-de-obra direta (R\$)	77
Tabela 10: Custo anual de material secundário a 80% da capacidade de produção	77
Tabela 11: Custos globais a 80% da capacidade	78
Tabela 12: Viabilidade econômica do empreendimento em vários níveis de utilização da capacidade produtiva	81

Lista de quadros

Quadro 1: Oferta e uso de águas minerais em Santa Catarina – 2002	27
Quadro 2: Evolução da demanda por água envasada no Brasil	31
Quadro 3: evolução da demanda por água envasada no Estado de Santa Catarina	32
Quadro 4: Demanda amostral mensal de bombonas de 5 l e de 20 l por distribuidoras da região da Grande Florianópolis	33
Quadro 5: Demanda total de bombonas de 5 l e de 20 l de água por distribuidoras da região da Grande Florianópolis	35
Quadro 6: Produção de água envasada no Brasil	36
Quadro 7: Produção de água envasada no Estado de Santa Catarina	37
Quadro 8: Oferta amostral mensal de bombonas de 5 l e de 20 l por envasadoras do Estado de Santa Catarina	38
Quadro 9: Oferta total de bombonas de 5 l e de 20 l de água por envasadoras do Estado de Santa Catarina	39
Quadro 10: Balanço de oferta do Estado de Santa Catarina e demanda da região da Grande Florianópolis por bombonas de 5 l e de 20 l	40
Quadro 11: Volume anual da produção a 80% da capacidade	49
Quadro 12: Necessidades de matéria-prima e material secundário por unidade de bombona de 5 l e de 20 l produzida	54
Quadro 13: Máquinas e equipamentos	55
Quadro 14: Móveis e utensílios	57
Quadro 15: Veículos	57
Quadro 16: Mão-de-obra indireta	58
Quadro 17: Mão-de-obra direta	58
Quadro 18: Máquinas e equipamentos (R\$)	61
Quadro 19: Móveis e utensílios (R\$)	62
Quadro 20: Veículos (R\$)	63

Lista de figuras

Figura 1: Oferta e demanda de água envasada no Brasil 1998-2000	31
Figura 2: Oferta e demanda de água envasada no Estado de Santa Catarina 1998-2001	32
Figura 3: Fatores que influenciam a escolha do tamanho do projeto	42
Figura 4: Variáveis que influenciam a localização	44
Figura 5: Fluxograma do processo produtivo	53
Figura 6: Circulação do capital de trabalho	64
Figura 7: Ponto de equilíbrio econômico	82

Lista de siglas e abreviaturas

DNPM	Departamento Nacional da Produção Mineral
PET	Polietileno Tereftalato
PC	Policarbonato
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

CAPÍTULO 1

O PROBLEMA

1.1 Introdução

A realização deste projeto tem como objetivo verificar a viabilidade para a instalação de uma unidade produtiva no setor de envasamento de água mineral no Município de Águas Mornas, Estado de Santa Catarina.

Com o objetivo de atender a demanda de bombonas de 5 l e de 20 l de água mineral gerada por distribuidoras na região da Grande Florianópolis (Florianópolis, Biguaçu, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz e São José), a instalação desta unidade se dará no Município de Águas Mornas/SC, onde o grupo empresarial interessado neste empreendimento detém uma cessão de direitos de lavra da jazida de água mineral para uso industrial (envasamento), junto ao Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM).

Em virtude da expansão do segmento de distribuição de águas minerais em todo país, caberá a esta unidade produtiva o processo de captação e envasamento da água mineral, enquadrando, portanto, as distribuidoras da região da Grande Florianópolis como consumidores deste produto.

[...] A rede de distribuição de águas minerais vem crescendo cerca de 25% ao ano [...]. Em todo o país seriam cerca de 30 mil distribuidores, um número certamente abaixo do real, levando em conta que esse segmento cresce, espontaneamente, dia-a-dia, impulsionado pela demanda do mercado e pela oportunidade que a atividade oferece de se criar um negócio próprio sem grandes investimentos iniciais (Revista Água e Vida, ago., 2001, p.5).

Inicialmente, no Capítulo 1, se questionará a importância do projeto de viabilidade como instrumento de tomada de decisão por parte do empreendedor, bem como um meio de obtenção de financiamento.

Ainda nesta etapa irá se especificar o objetivo geral e os específicos que foram delimitados neste estudo, como também a metodologia a ser seguida.

Posteriormente, no Capítulo 2 apresentar-se-á as diversas etapas de um projeto de viabilidade, iniciando-se pelo estudo de mercado, onde será feito um breve histórico das águas minerais desde a utilização das fontes na Antigüidade até o início da industrialização no Brasil, e através do uso de Questionários, como instrumento de pesquisa, aplicados em envasadoras e distribuidoras, a fim de quantificar o mercado para o produto e identificar o padrão de concorrência existente na indústria envasadora, com o intuito de propor estratégias de entrada da unidade produtiva a ser implantada.

O tamanho e a localização serão abordados em seguida, utilizando-se da fundamentação teórica em tamanho ótimo e fatores locacionais.

A capacidade de produção, a caracterização do produto, o processo produtivo e a especificação de máquinas e equipamentos, instalações, móveis e utensílios necessários serão detalhados na engenharia do projeto.

A seguir, far-se-á a quantificação do volume de investimento necessário à implantação do projeto.

Será apresentada uma estimativa de custos e receitas.

Posteriormente, através de indicadores econômicos e financeiros, analisar-se-á a viabilidade econômica do projeto.

Finalmente no Capítulo 3, far-se-á a avaliação do empreendimento, utilizando-se como referencial os resultados obtidos nas diversas etapas do projeto.

Por último cabe ressaltar que esta Monografia, além de constituir-se num pré-requisito para obter-se a titulação acadêmica, também faz parte de uma aplicação do grupo empresarial que detém a cessão de direitos de lavra da jazida, e que necessita deste projeto para posicionar-se quanto à implantação ou não deste empreendimento.

1.2 Problemática

Qual a importância de um projeto de viabilidade na tomada de decisão de um empresário? Este projeto deve dar ao empresário as informações que necessita sobre o empreendimento a ser realizado.

Para o Engenheiro Fernando Caldas (apud Buarque, 1984, p.25), o projeto é “um conjunto ordenado de antecedentes, pesquisas, suposições e conclusões, que permitem avaliar a conveniência (ou não) de destinar fatores e recursos para o estabelecimento de uma unidade de produção determinada”.

Para o empresário privado, o projeto representa:

[...] De um lado, o procedimento lógico e racional que substitui o comportamento intuitivo e empírico geralmente utilizado para as suas decisões de investimento e, de outro, o mecanismo de avaliação econômica dos efeitos diretos dessas decisões, em termos de rentabilidade ou eficiência da aplicação de recursos financeiros (HOLANDA, 1975, p.97).

Sendo assim, o projeto deve conter informações precisas, fiéis e objetivas, colocadas de forma simples e organizada e transmitindo informações mínimas que nenhum empresário pode deixar de conhecer sobre o seu negócio. Deve formar um contexto coerente que possibilite a tomada de decisão por parte do empresário sobre a conveniência de realizar o investimento.

A técnica de elaboração e avaliação de projetos consiste em uma combinação de princípios básicos de economia, engenharia, finanças e administração. Surgiu da necessidade de racionalização do processo decisório entre alternativas de investimento.

O projeto assume real importância quando é preparado exclusivamente com a finalidade de convencer o agente financiador de sua viabilidade, e quando deve ser documento de instrução do empresário para tomada de decisão.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Elaborar um projeto de viabilidade técnica, econômica e financeira de implantação de uma empresa envasadora de água mineral.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar o produto;
- Ter conhecimento do mercado;
- Verificar o padrão de concorrência da indústria de forma a propor a estratégia de uma empresa entrante;
- Elaborar o projeto técnico;
- Projetar o volume de investimentos necessários;
- Estruturar os custos e receitas;
- Analisar a viabilidade econômica e financeira do projeto.

1.4 Procedimentos Metodológicos

Após, definidos os objetivos da pesquisa, optou-se pela pesquisa exploratório-descritiva, buscando uma fundamentação teórica para a identificação e avaliação da viabilidade de implantação de uma unidade produtiva no setor de envasamento de água mineral, que segundo Gil (apud SILVA e MENEZES, 2001, p.21), respectivamente, visa:

Proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso.

Descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento.

A metodologia a ser seguida obedecerá às fases de elaboração de um projeto de viabilidade técnica, econômica e financeira, cada qual acompanhada de sustentação teórica em conformidade com a mesma.

Para a elaboração da pesquisa de mercado, utilizou-se dois Questionários que foram aplicados por amostragem, nas envasadoras de água mineral do Estado de Santa Catarina, e nas distribuidoras localizadas na região da Grande Florianópolis, igualmente selecionadas aleatoriamente formando uma amostra, com a finalidade de identificar o cliente em potencial.

Estando definido o mercado, através da determinação do grau de necessidade dos consumidores em relação ao produto em estudo, estabelecer-se-á o tamanho ideal da empresa, e o número de horas trabalhadas/dia e a capacidade produtiva total da unidade/ano.

Neste projeto, tendo em vista que o grupo empresarial interessado possui uma concessão de direitos de lavra da jazida de água mineral para uso industrial (envase) no Município de Águas Mornas/SC, concedida pelo Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), a localização encontra-se previamente definida.

Na elaboração do projeto técnico, serão apresentadas tabelas e relações contendo especificação técnica do produto, descrição do processo produtivo, relação das máquinas e equipamentos, das instalações e dos móveis e utensílios, bem como, da necessidade de mão-de-obra direta e indireta.

Para determinação do volume de investimento necessário para a implantação deste projeto, serão relacionadas imobilizações fixas (terreno, construção civil, máquinas e equipamentos e móveis e utensílios) com seus respectivos valores, além de outros investimentos e imobilizações financeiras.

Na elaboração dos custos e receitas serão utilizados os preços vigentes no mercado, de acordo com dados coletados para este projeto.

Para concluir, far-se-á a viabilidade econômica do projeto através da determinação do Ponto de Equilíbrio Econômico, da Rentabilidade das Vendas e do Retorno do Investimento, baseada na análise dos dados coletados e no suporte teórico apresentado.

CAPÍTULO 2

O PROJETO

2.1 Estudo de Mercado

O estudo de mercado é parte importante do projeto, pois “[...] determina o grau de necessidade que a sociedade apresenta em relação ao bem ou serviço cuja produção se deve estudar” (BUARQUE, 1984, p.40).

O mercado sinalizará se há necessidade do produto e se há possibilidade de colocá-lo à venda. Se o resultado for positivo, deve-se dar continuidade ao estudo que será “[...] o instrumento fundamental na determinação do tamanho e da capacidade de produção do projeto, através da quantificação dessas possibilidades de venda” (BUARQUE, 1984 p.40). Caso contrário, a continuação do estudo torna-se desnecessária.

Portanto, o objetivo do estudo do mercado é estimar a quantidade de bens e serviços que deverão ser ofertados por uma nova unidade de produção, que em dada área geográfica e condições de venda, a comunidade estará disposta a comprar.

Para a determinar a quantidade a ser produzida, torna-se necessário analisar dados de procura e oferta do passado, observar o comportamento do presente e fazer uma projeção. A diferença entre a procura e a oferta denomina-se procura insatisfeita, na qual, fundamenta-se a quantidade a ser produzida.

Segundo Buarque (1984, p.52), a metodologia básica para elaboração de um estudo de mercado deve ser: “- Identificação do produto, dos consumidores e suas correlações com a coleta de informações, a análise das informações coletadas e definição dos critérios e parâmetros de projeção, e a projeção das informações”.

2.1.1 O produto

A caracterização correta do produto é fundamental para a definição da procura insatisfeita.

O produto a ser envasado é classificado como “Água Mineral Natural Fluoretada e Mesotermal na Fonte”, a qual é extraída direto do poço tubular “Águas Mornas 2”, e caracterizada por uma composição química provável (gramas/litro) de:

- Sulfato de cálcio: 0,0005
- Bicarbonato de cálcio: 0,0319
- Bicarbonato de magnésio: 0,0102
- Bicarbonato de sódio: 0,0275
- Cloreto de sódio: 0,0045
- Cloreto de potássio: 0,0030
- Fluoreto de potássio: 0,0030
- Nitrato de potássio: 0,0015
- Gás carbônico livre (em CO₂): 0,0253
- Silica em SiO₂: 0,0300
- pH na fonte: 6,4
- Temperatura da água na fonte: 35°C
- pH a 25°C: 6,3, portanto levemente ácida
- Condutividade elétrica a 25°C em mhos/cm é de $8,5 \times 10^{-5}$ (DNPM)

O tipo de embalagem se caracteriza como embalagem de 5 l - Bombonas PET (Polietileno Tereftalato) descartável, e embalagem de 20 l – Bombonas PC (Polícarbonato) retornável.

O peso líquido é 5 l e 20 l.

O prazo de validade varia de Bombonas de 5 l – 6 meses, e Bombonas de 20 l – 2 meses.

O acondicionamento pode ser Bombonas de 5 l – Fardos de 4 unidades, e Bombonas de 20 l – unidade.

Este produto possui qualidades medicinais, sendo indicado na terapia da maioria dos desgastes orgânicos e físicos provocados pela idade avançada.

O produto, objeto deste estudo, trata-se de um bem de consumo final, pois será levado ao mercado na forma definitiva com que será utilizado para o consumo dos indivíduos (BUARQUE, 1984, p.42).

Consideramos um substituto da água mineral natural as “águas potáveis de mesa”, as quais são “[...] águas de composição normal, provenientes de fontes naturais ou artificialmente captadas que preencham tão somente as condições de potabilidade para a região” (BRASIL, 1945).

No Brasil, podem ser envasadas as águas minerais e potáveis de mesa.

2.1.2 Comercialização

2.1.2.1 Área do mercado

De acordo com Pindyck e Rubinfeld (1994, p.15), “a extensão de um mercado refere-se às suas fronteiras, tanto geográficas, quanto em termos de faixa de produtos que nele estão inseridos”.

O objetivo do presente projeto é comercializar o produto junto às distribuidoras de água mineral localizadas na região da Grande Florianópolis (Florianópolis, Biguaçu, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz e São José).

2.1.2.2 Força de vendas

O Departamento Comercial e de Marketing da empresa fará os contatos iniciais junto às distribuidoras, e posteriormente, as mesmas serão visitada pelos representantes.

2.1.2.3 Esforço de vendas

A fim de propor estratégias de entrada, foi aplicado um Questionário (Apêndice B) em quatro empresas envasadoras de água mineral, onde se pode verificar que as envasadoras desenvolvem o sentimento de lealdade com seus consumidores através de campanhas de marketing e do preço praticado, que deve estar no mesmo nível do praticado no

mercado. A estratégia utilizada pelas envasadoras frente aos seus concorrentes é a de valorização da qualidade da água fornecida pelas mesmas.

Diante destas constatações, o esforço de vendas dar-se-á através de campanhas promocionais e publicitárias constantes salientando a qualidade da água e seu poder medicinal. O preço praticado deve ser competitivo e coerente com o mercado.

Além disto, devem ser utilizadas embalagens de Polietileno Tereftalato (PET) e de Policarbonato (PC), pois se pode constatar pela pesquisa realizada nas distribuidoras (Apêndice A) que a escolha do tipo de embalagem a ser utilizado pode consolidar esta marca no mercado.

2.1.3 O mercado

2.1.3.1 Demanda e oferta de matéria-prima

A água é encontrada na crosta terrestre da seguinte maneira: cerca de 97,6% é salgada e 2,4% é doce. Da água doce, aproximadamente, 79% é encontrada sob forma de geleiras, 20,96% são águas subterrâneas e somente 0,04% estão sob forma de rios e lagos (LANCIA, CAETANO e ARAGÃO, 1995, p.13).

Desde a Antigüidade, as águas minerais eram conhecidas por suas propriedades terapêuticas, e as fontes termais até então descobertas eram consideradas manifestações sobrenaturais protegidas por deuses ninfas. Foi somente a partir de 1604, quando Henrique IV promulgou na França a primeira legislação sobre águas minerais, que os primeiros estudos sobre hidroterapia começaram a ser documentados (Revista Água e Vida, 2001, p.25).

No Brasil existem registros de fontes de água mineral desde 1540 (LANCIA, CAETANO e ARAGÃO, 1995, p.21).

Em Santa Catarina, a indústria de água mineral envasada surgiu em 1927, com a produção da “Água Santa Catarina”, pela empresa de Jacob Villain, localizada em Cubatão, Município de Palhoça.

Em 1930, foi criado no Brasil o DNPM, e em 1945, entrou em vigor o Código de Águas Minerais, consolidando a indústria de águas minerais, tanto envasadas quanto os balneários.

Conforme Decreto-Lei nº 7.841, de 08 de agosto de 1945, publicado no D.O.U. de 20 de agosto de 1945 - Código de Águas do Brasil:

Art. 1 - Águas minerais são aquelas provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que possuam composição química ou propriedades físicas ou físico-químicas distintas das águas comuns, com características que lhes confirmam uma ação medicamentosa.

§ 1 - A presente lei estabelece nos capítulos VII e VIII as características de composição e propriedades para classificação como água mineral pela imediata atribuição medicamentosa.

§ 2 - Poderão ser, também, classificadas como minerais as águas que, mesmo sem atingir os limites da classificação estabelecida nos Capítulos VII e VIII, possuam inconteste e comprovada ação medicamentosa.

§ 3 - A ação medicamentosa referida no parágrafo anterior que não atinjam os limites da classificação estabelecida nos Capítulos VII e VIII deverá ser comprovada no local, mediante observações repetidas, estatísticas completas, documentos de ordem clínica e de laboratório, a cargo de médicos crenologistas, sujeitas às observações à fiscalização e aprovação da Comissão Permanente de Crenologia definida no art. 2 desta Lei (BRASIL, 1945).

As águas minerais diferem das variedades comuns de águas potáveis em composição e em concentração de sais minerais.

Conforme Decreto-Lei nº 7.841, de 8 de agosto de 1945, publicado no D.O.U. de 20 de agosto de 1945 - Código de Águas do Brasil:

Art. 3 - Serão denominadas 'águas potáveis de mesa' as águas de composição normal provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que preencham tão somente as condições de potabilidade para a região (BRASIL, 1945).

De acordo com este mesmo código (art. 35), as águas minerais brasileiras são classificadas pelo DNPM, em:

- 1) Oligominerais
- 2) Radíferas
- 3) Alcalino-bicarbonatadas
- 4) Alcalino-terrosas
- 5) Sulfatadas
- 6) Sulfurosas
- 7) Nitradas
- 8) Cloretadas
- 9) Ferruginosas

10) Radioativas, subdivididas em:

- a) fracamente radioativas;
- b) radioativas;
- c) fortemente radioativas

11) Toriativas

12) Carbogasosas

O DNPM classifica as águas de acordo com o elemento predominante, podendo ter classificação mista as que acusarem na sua composição mais de um elemento digno de nota. Porém, as águas das classes 7 (nitradas) e 8 (cloretadas) só são consideradas minerais quando possuem ação medicamentosa definida, necessitando ainda, de um parecer da Comissão Permanente de Crenologia.

Além do critério químico, o DNPM também classifica as fontes de água mineral quanto aos gases e quanto à temperatura.

Quanto aos gases, elas podem ser:

- 1) Fontes radioativas: fracamente radioativas; radioativas; fortemente radioativas.
- 2) Fontes toriativas
- 3) Fontes sulfurosas

Quanto à temperatura, elas podem ser:

- 1) Fontes frias, temperatura inferior a 25°C;
- 2) Fontes hipotermiais (quando sua temperatura estiver compreendida entre 25 e 33°C)
- 3) Fontes mesotermiais (quando sua temperatura estiver compreendida entre 33 e 36°C)
- 4) Fontes isotermiais (quando sua temperatura estiver compreendida entre 36 e 38°C)
- 5) Fontes hipertermiais (quando sua temperatura for superior a 38°C)

No Brasil, podem ser encontrados diversos tipos de água mineral: as ricas em iodo, flúor, lítio, cálcio, magnésio, ferro, bicarbonatos e carbonatos, além de águas sulfurosas,

carbogasosas, hipotermiais, radioativas, fracamente radioativas e potáveis de mesa entre outras. Porém, de acordo com Lancia, Caetano e Aragão (1994, p.25) a produção nacional (78%):

[...] A maior produção e o maior consumo no país são de águas leves e macias, classificadas na fonte como radioativas, fracamente radioativas e hipotermiais, assim como as águas classificadas quimicamente como: fluoretadas, carbogasosas, potáveis de mesa e oligominerais.

De acordo, ainda, com Lancia, Caetano e Aragão (1995, p.13), as águas termais podem ter surgido de duas formas, ou seja, a partir do ciclo hidrológico ou do vulcanismo. No ciclo hidrológico, o que provoca a elevada temperatura da água é o grau geotérmico das rochas em profundidade. Quanto ao surgimento a partir do vulcanismo, vulcanólogos confirmaram a presença de gás carbônico e vapor d'água nos gases vulcânicos.

O ciclo hidrológico permite a renovação da água no planeta através da evaporação, condensação e precipitação.

Conforme Ávila et al. (1986), existem dois modos de ocorrência de água mineral: através das fontes (modo mais comum de ocorrência) ou através de uma captação artificial (cacimba ou poço tubular).

O Quadro 1 a seguir apresenta a quantidade, a finalidade de uso e o total da vazão das fontes e poços tubulares, relacionadas por regiões do Estado de Santa Catarina.

Quadro 1: Oferta e uso de águas minerais em Santa Catarina – 2002.

REGIÃO	QUANTIDADE DE FONTES / POÇOS	USO	VAZÃO (L/ANO)
Litoral	12	Balneário e envasamento	1.601.355.156
Nordeste	1	Envasamento	4.099.680
Vale do Itajaí	3	Balneário, hotelaria e envasamento	298.832.000
Planalto Norte	1	Envasamento	69.204.000
Sul	24	Balneário, hotelaria e envasamento	5.127.682.060
Meio-Oeste	1	Envasamento	61.320.000
Oeste	5	Balneário	4.188.156.000
TOTAL	47	-	11.350.648.896

Fonte: Vazão, uso, fontes e poços (DNPM, ago., 2002).

Conforme dados acima, pode-se concluir que no Estado de Santa Catarina a capacidade total de vazão das fontes e poços tubulares é de 11.350.648.896 l/ano. De acordo com a estimativa feita pelo DNPM (ago., 2002), no ano de 2001 a produção de água mineral envasada no Estado foi de 72.642.527 litros, portanto, utilizou-se somente 0,64% da capacidade total de vazão para envase.

Conforme é descrito na Tabela 1 a seguir, a vazão máxima anual do poço tubular que será explorado por esta empresa é de 306.600.000 l. Do volume total, estima-se que aproximadamente 13,60%, ou seja, 41.675.000 l, serão utilizados na produção, portanto, não há restrições quanto à oferta de matéria-prima para este projeto.

Tabela 1 - Estimativa de disponibilidade de água e volume para envase (capacidade total de produção).

PERÍODO	VAZÃO DO POÇO TUBULAR(L)	VOLUME TOTAL UTILIZADO NA PRODUÇÃO(L)	PERDA (L) 5%	VOLUME P/ ENVASE (L)
Hora	35.000 (*)	19.294	2.894	16.400
Dia	840.000	173.647	26.047	147.600
Semana	5.880.000	868.235	130.235	738.000
Mês	25.550.000	3.472.941	520.941	2.952.000
Ano	306.600.000	41.675.294	6.251.294	35.424.000

Fonte: Coitinho (2000, p.54) - (*) Único valor projetado pelo autor.

Estimativa.

2.1.3.2 Demanda do produto

- CARACTERÍSTICA DO CONSUMIDOR

O consumidor exerce papel determinante no mercado, pois ele orienta o empresário indicando o que é preciso produzir.

O consumidor alvo a que se destina o produto deste projeto são as distribuidoras de água mineral da região da Grande Florianópolis, pois é através destas que os produtos em questão deste projeto chegam ao consumidor final. De acordo com a Revista Água e Vida (ago., 2001, p.5), “[...] levando em conta que cerca de 60% do consumo está concentrado nos garrafões de 20 litros, destinados a empresas, escritórios e residências, pode-se avaliar a importância da rede de distribuição na ampliação do comércio de água mineral”.

As distribuidoras, que são alvo deste projeto devem ser legalmente constituídas com recursos técnicos, humanos e materiais para operar, como conhecimento das funções da água mineral, depósito apropriado para o giro de estoque das bombonas, veículos adequados, política de preços compatíveis, área de ação e mercado em potencial, definidos e compatíveis, com controles administrativos adequados.

Conforme o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a classificação das empresas (comércio /serviços) por número de empregados obedece a seguinte ordem:

- ME (Microempresa) - até 09 empregados;
- PE (Pequena Empresa) - de 10 a 49 empregados;
- MDE (Média Empresa) - de 50 a 99 empregados;
- GE (Grande Empresa) - acima de 99 empregados.

Pelo fato da inexistência de um sindicato de distribuidoras, para a obtenção dos dados necessários ao estudo, inicialmente listou-se as distribuidoras de bebidas e água mineral da região da grande Florianópolis de acordo com a Lista Telefônica de Informações Comerciais 482 da LISTEL 2002/2003 (Anexo G). Posteriormente, de forma aleatória, foram selecionadas quatro distribuidoras que iriam compor a amostra.

Como instrumento de pesquisa, foi utilizado um Questionário (Apêndice A), para obtenção dos dados.

Com os dados em mãos, podemos constatar que as distribuidoras da região da Grande Florianópolis caracterizam-se como pequenas empresas. As distribuidoras pesquisadas possuem um mercado em potencial definido, preços compatíveis com os praticados no mercado e para atender as várias preferências de seus consumidores, comercializam mais de uma marca de água envasada. Além disto, constatou-se através das visitas feitas que as mesmas possuem instalações adequadas para o giro de bombonas (estrados e prateleiras).

• A DEMANDA DO PRODUTO

A demanda expressa a quantidade total adquirida pelo consumidor de um determinado produto, especificado o preço, o mercado e o período de tempo.

Conforme Buarque (1984, p.44), “quando se trata de um produto já existente no mercado, o ponto de partida para a coleta de informações deve ser o consumo já verificado anteriormente”.

Para a determinação de parâmetros referentes ao estudo de bens finais de consumo, duráveis ou não-duráveis, que definem a tendência da demanda e sua quantificação, Buarque (1984, p.52) cita que “[...] um dado fundamental é a evolução do consumo geral e sua tendência histórica, complementando com considerações relativas ao preço e à renda per capita futura, bem como as respectivas elasticidades”.

Na a realização da projeção dos dados, os métodos mais utilizados referem-se à extrapolação da tendência histórica e à projeção através de coeficientes de elasticidade.

Para a nossa análise, utilizaremos o método da extrapolação da tendência histórica, pois “[...] considera que as variáveis que incidem na determinação da procura (preço, gosto do consumidor, nível de renda per capita etc.) irão comportar-se no futuro da mesma maneira que no passado” (BUARQUE, 1984, p.53). Este método determina a taxa de crescimento diretamente em função do sucedido no passado.

Alternativamente, na projeção da demanda através da aplicação dos coeficientes de elasticidade, a taxa é determinada a partir das variáveis que incidem na formação da procura (preço, renda, etc.).

No Quadro 2 a seguir podemos observar a evolução do consumo de água envasada no mercado nacional e estadual. A demanda do mercado do produto será obtida através da pesquisa realizada nas distribuidoras da região da grande Florianópolis (Apêndice A).

- Mercado Nacional

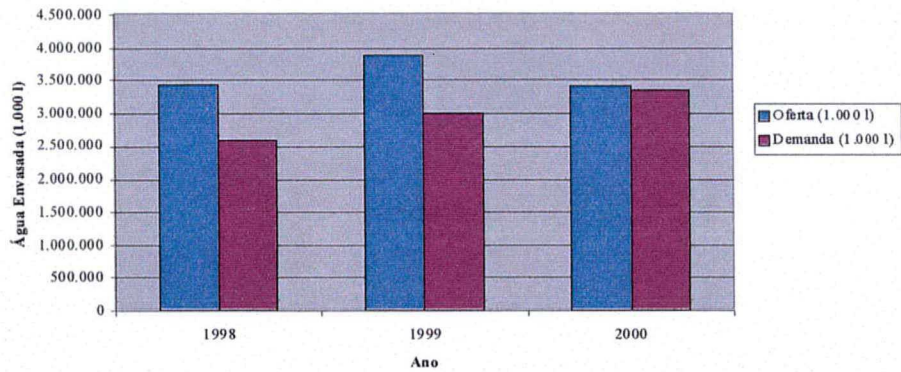
O Quadro 2 a seguir apresenta a evolução da demanda por água envasada no Brasil no período de 1998 a 2000.

Quadro 2: Evolução da demanda por água envasada no Brasil.

ANO	DEMANDA (EM 1.000 L)
1998 ⁽¹⁾	2.591.993
1999 ⁽²⁾	2.996.961
2000 ⁽³⁾	3.362.518
2001	(...)

Fontes: (1) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 1999; (2) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 2000; (3) DNPM, ago., 2002.

Nota: (...) dado não disponível.



Fontes: (1) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 1999; (2) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 2000; (3) DNPM, ago., 2002.

Nota: (...) dado não disponível.

Figura 1: Oferta e demanda de água envasada no Brasil, 1998-2000.

Fazendo-se o cálculo da projeção de tendências (Anexo I), verifica-se que a taxa geométrica de crescimento anual da demanda brasileira por água envasada é de 9,06% ao ano.

- Mercado Estadual

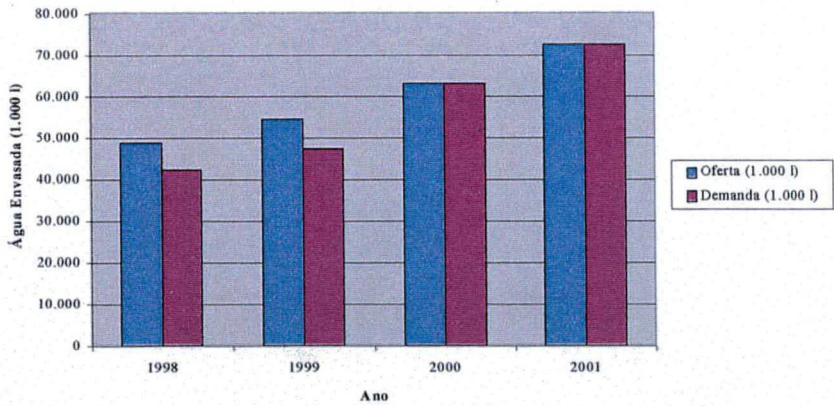
O Quadro 3 a seguir apresenta a evolução da demanda por água envasada em Santa Catarina no período de 1998 a 2001.

Quadro 3: Evolução da demanda por água envasada no Estado de Santa Catarina.

ANO	DEMANDA (EM 1.000 L)
1998 ⁽¹⁾	42.391
1999 ⁽²⁾	47.363
2000 ⁽³⁾	63.167
2001 (*)	72.642

Fonte: (1) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 1999; (2) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 2000; (3) DNPM, ago., 2002.

(*) Estimativa DNPM, ago., 2002.



Fonte: (1) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 1999; (2) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 2000; (3) DNPM, ago., 2002.

(*) Estimativa DNPM, ago., 2002.

Figura 2: Oferta e demanda de água envasada no Estado de Santa Catarina.

Fazendo-se o mesmo cálculo da projeção de tendências (Anexo I) com base nos dados do mercado estadual, verifica-se que a taxa geométrica de crescimento anual da demanda por água envasada no período analisado foi de 14,41%.

De acordo com o DNPM, este crescimento da demanda deve-se ao interesse da população com relação à qualidade da água consumida (CAETANO e SALIM, 1999).

- Mercado do Projeto

Para a estimativa de demanda do produto foi realizada uma pesquisa, aplicando-se um Questionário (Apêndice A) nas distribuidoras na região da Grande Florianópolis.

O Quadro 4 a seguir relaciona conforme a pesquisa realizada, a demanda amostral mensal por bombonas de 5 l e de 20 l e a demanda amostral do produto em estudo, caso este entre no mercado, por quatro distribuidoras selecionadas aleatoriamente, representando 12,5% do universo.

Quadro 4: Demanda amostral mensal de bombonas de 5 l e de 20 l por distribuidoras da região da Grande Florianópolis.

(continua)

MÊS	QUANTIDADE DEMANDADA (UNIDADES)		QUANTIDADE QUE DEMANDARIAM DESTA EMPRESA (UNIDADES)	
	5 l	20 l	5 l	20 l
Janeiro	8.800	104.000	2.800	29.000
Fevereiro	8.800	104.000	2.800	29.000
Março	8.800	104.000	2.800	29.000
Abril	4.400	52.000	1.400	14.500
Maio	4.400	52.000	1.400	14.500
Junho	4.400	52.000	1.400	14.500
Julho	4.400	52.000	1.400	14.500
Agosto	4.400	52.000	1.400	14.500

Quadro 4: Demanda amostral mensal de bombonas de 5 l e de 20 l por distribuidoras da região da Grande Florianópolis.

(conclusão)

MÊS	QUANTIDADE DEMANDADA (UNIDADES)		QUANTIDADE QUE DEMANDARIAM DESTA EMPRESA (UNIDADES)	
	5 l	20 l	5 l	20 l
Setembro	4.400	52.000	1.400	14.500
Outubro	4.400	52.000	1.400	14.500
Novembro	8.800	104.000	2.800	29.000
Dezembro	8.800	104.000	2.800	29.000
TOTAL	74.800	884.000	23.800	246.500

Fonte: Pesquisa direta.

Analisando os dados acima, podemos constatar que este mercado apresenta características de sazonalidade na demanda por bombonas de 5 l e de 20 l nos meses de novembro a março, quando devido ao aumento de temperatura provocado pela estação de verão e à presença de turistas na região, aponta um crescimento de 100%.

Pode-se ainda salientar que as quatro empresas selecionadas aleatoriamente, responderam no questionário que teriam interesse em comercializar desta empresa cerca de 5.049.000 l/ano, o que equivaleria a 14,25% da produção anual da empresa, objeto deste projeto.

Com os dados da amostra (4 empresas), extrapolou-se para o universo (32 empresas), de modo a obter-se a demanda total do produto e a que seria demanda da empresa, objeto deste projeto. Ou seja, cerca de 28% do que é distribuído poderia ser fornecido por esta empresa.

Se considerarmos que esta envasadora irá envasar a 80% da sua capacidade 28.339.200 l/ano e que as empresas distribuidoras irão demandar 40.392.000 l/ano, constata-se a existência de demanda mais do que suficiente.

Quadro 5: Demanda total de bombonas de 5 l e de 20 l de água por distribuidoras da região da Grande Florianópolis.

QUANTIDADE TOTAL ANUAL DEMANDADA (UNIDADES)		QUANTIDADE ANUAL TOTAL QUE DEMANDARIAM DESTA EMPRESA (UNIDADES)	
5 l	20 l	5 l	20 l
598.400	7.072.000	190.400	1.972.000

Fonte: Estimativa.

Com base nestes dados da quantidade anual que as distribuidoras demandariam desta empresa, pode-se concluir que a demanda por bombonas de 5 l representa aproximadamente 9,66% da demanda por bombonas de 20 l.

2.1.3.3 Oferta do produto

A oferta representa a quantidade que se produz de um produto e se oferece no mercado, por determinado preço e em determinado período de tempo. Mantendo-se constantes todas as variáveis que possam influenciar a oferta (tecnologia, condições climáticas e suprimento de insumos), fazendo-a depender somente do preço, maior tenderia a ser a quantidade ofertada, quanto mais alto o preço de mercado (SANDRONI, 1994, p.244).

Para análise da estrutura da oferta, torna-se necessário:

- O levantamento das fontes produtoras e supridoras desse bem, sendo importante distinguir:
- a) capacidade nominal e efetiva de produção;
 - b) grau de utilização dessa capacidade e fatores que determinaram a existência da capacidade ociosa, se for o caso;
 - c) margens de lucros dos atuais produtores, com vistas à determinação dos limites de suas possibilidades de redução de preços, face à entrada de novos concorrentes;
 - d) localização geográfica das diferentes empresas produtoras (nacionais, regionais, estrangeiras) e práticas de comercialização adotadas;
 - e) grau e forma de crescimento da oferta – implantação de novas indústrias e/ou ampliação das existentes - e planos de expansão das empresas atualmente produtoras (HOLANDA, p.135).

Nos quadros abaixo, podemos observar a evolução da oferta de água envasada no mercado nacional e estadual. A oferta do atual do produto será obtida através da pesquisa realizada nas envasadoras do Estado de Santa Catarina (Apêndice B).

- Mercado Nacional

O Quadro 6 a seguir apresenta a oferta nacional de água envasada no período de 1998 a 2000.

Quadro 6: Produção de água envasada no Brasil.

ANO	PRODUÇÃO (EM 1.000 L)
1998 ⁽¹⁾	3.450.379
1999 ⁽²⁾	3.878.094
2000 ⁽³⁾	3.428.013
2001	(...)

Fontes: (1) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 1999; (2) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 2000; (3) DNPM, ago., 2002.

Nota: (...) dado não disponível.

Utilizando o cálculo de projeção de tendência (Anexo I), podemos constatar que a taxa de crescimento anual da produção foi negativa e de 0,22%.

- Mercado Estadual

O Quadro 7 a seguir apresenta a oferta estadual de água envasada no período de 1998 a 2001.

Quadro 7: Produção de água envasada no Estado de Santa Catarina.

ANO	PRODUÇÃO (EM 1.000 L)
1998 ⁽¹⁾	48.993
1999 ⁽²⁾	54.455
2000 ⁽³⁾	63.167
2001 (*)	72.642

Fonte: (1) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro. 1999; (2) DNPM, Anuário Mineral Brasileiro, 2000; (3) DNPM, ago., 2002.

(*) Estimativa DNPM, ago., 2002.

Utilizando-se do cálculo da projeção de tendências (Anexo I), verificamos que no período analisado a taxa de crescimento anual foi de 10,35% da produção de água envasada em Santa Catarina.

O volume total produzido no Estado no ano de 2001 foi estimado pelo DNPM em 72.642.527 l. Este volume representa o envase de água em embalagens de diversas capacidades. Porém, é objeto de estudo deste projeto o envase de bombonas de 5 l e de 20 l.

O levantamento da oferta atual do produto será feito através dos dados obtidos na pesquisa (Apêndice B) efetuada nas envasadoras de água do Estado de Santa Catarina.

A Tabela 2 a seguir relaciona o universo de envasadoras de Santa Catarina e a amostra da pesquisa realizada.

Tabela 2: Envasadoras no Estado de Santa Catarina – 2002.

ENVASADORAS UNIVERSO (A)	AMOSTRA (B)	(B/A) 100
14	4	28,57%

Fonte: Envasadoras do Estado de Santa Catarina, DNPM, ago., 2002.

Baseado na pesquisa realizada chega-se a oferta amostral mensal de bombonas de 5 l e de 20 l por envasadoras do Estado de Santa Catarina representada no Quadro 8.

Quadro 8: Oferta amostral mensal de bombonas de 5 l e de 20 l por
envasadoras do Estado de Santa Catarina.

MÊS	QUANTIDADE TOTAL OFERTADA (UNIDADES)	
	5 l	20 l
Janeiro	12.000	112.000
Fevereiro	12.000	112.000
Março	12.000	112.000
Abril	6.000	56.000
Maiο	6.000	56.000
Junho	6.000	56.000
Julho	6.000	56.000
Agosto	6.000	56.000
Setembro	6.000	56.000
Outubro	6.000	56.000
Novembro	12.000	112.000
Dezembro	12.000	112.000
Total	102.000	952.000

Fonte: Pesquisa direta

Estão instaladas atualmente em Santa Catarina, 14 envasadoras de água (Anexo H), distribuídas nas diversas regiões do Estado. Portanto, extrapolando-se para o universo de envasadoras, teremos a Oferta Total representada no Quadro 9 a seguir.

Quadro 9: Oferta total de bombonas de 5 l e de 20 l de água por envasadoras do Estado de Santa Catarina.

QUANTIDADE TOTAL ANUAL OFERTADA (UNIDADES)	
BOMBONA 5 L	BOMBONA 20 L
357.000	3.332.000

Fonte: Estimativa.

Conforme pesquisa realizada, as envasadoras utilizam 100% da sua capacidade de produção. O alto custo de aquisição de terrenos onde se localizam fontes ou poços tubulares com água mineral de características adequadas ao envase, a elevada imobilização financeira para aquisição de máquinas e equipamentos e a concorrência acirrada do setor que não permite elevação dos preços, são alguns fatores que restringem a ampliação da oferta.

Em síntese, podemos concluir que em função da presente empresa dispor de um poço tubular com capacidade de vazão que lhe permite envasar 28.339.200 l/ano, a mesma será responsável pela oferta de 39,01% da água envasada no estado.

2.1.3.4 Balanço de oferta e demanda

A comparação dos dados da oferta e demanda, torna-se imprescindível para decisão de implantação (ou não) da empresa em estudo.

Para a determinar a quantidade a ser produzida, torna-se necessário analisar dados de procura e oferta do passado, observar o comportamento do presente e fazer uma projeção. A diferença entre a procura e a oferta denomina-se procura insatisfeita, na qual, fundamenta-se a quantidade a ser produzida.

É através desta comparação poderemos avaliar o mercado para o produto.

Para o balanço de oferta do Estado de Santa Catarina e demanda da região da Grande Florianópolis por bombonas de 5 l e de 20 l, no Quadro 10 a seguir, considerar-se-ão as taxas geométricas de crescimento anual de volume de oferta e demanda de água envasada no Estado de Santa Catarina (Anexo I). Tomar-se-ão como oferta e demanda atuais os dados obtidos através da pesquisa realizada nas envasadoras do Estado de Santa Catarina e nas distribuidoras da região da Grande Florianópolis.

Quadro 10: Balanço de oferta do Estado de Santa Catarina e demanda da Região da Grande Florianópolis por bombonas de 5 l e de 20 l.

ANO	OFERTA (UNIDADES)		DEMANDA (UNIDADES)		SALDO DE OFERTA*	
	5 l	20 l	5 l	20 l	5 l	20 l
2002	357.000	3.332.000	598.000	7.072.000	-241.000	-3.740.000
2003	393.949,50	3.676.862	684.171,80	8.091.075,20	-290.222,30	-4.414.213,20
2004	434.723,27	4.057.417,21	782.760,95	9.256.999,13	-348.037,68	-5.199.581,92
2005	479.717,13	4.477.359,90	895.556,81	10.590.932,71	-415.839,68	-6.113.572,81
2006	529.367,85	4.940.766,65	1.024.606,54	12.117.086,11	-495.238,69	-7.176.319,46

Fonte: Estimativa.

Nota: (*) Negativo indica déficit de oferta; positivo indica superávit de oferta.

Ao analisar-se o Quadro 10 pode-se constatar um crescente déficit de oferta, o qual deve hoje estar sendo suprido por envasadoras de outros estados. Se considerarmos o custo do frete, pode-se facilmente inferir que esta empresa por localizar-se bastante próxima às distribuidoras, já apresenta um enorme diferencial de custo. Outro fator que pode contribuir para atestar a viabilidade de mercado desta empresa, diz respeito à tradição da qualidade das águas minerais de Santa Catarina.

2.2 Tamanho e Localização

2.2.1 Tamanho

O tamanho refere-se à capacidade de produção que deve ter a unidade de produção (BUARQUE, 1984, p.32).

O tamanho também pode ser expresso através da:

- quantidade de matéria-prima utilizada;
- número de empregados ou operários;

- montante do investimento total;
- unidades especiais (quantitativo de máquinas, etc).

O conceito de capacidade de produção, de acordo com Holanda (1975, p.168) pode ser definido de duas formas:

- Conceito Técnico ou de Engenharia: identifica a capacidade com o máximo de produção obtível com determinados equipamentos;
- Conceito Econômico: onde a capacidade, é definida como o nível de produção que reduz ao mínimo os custos unitários.

O conceito técnico de capacidade difere do conceito econômico, pois nem sempre o funcionamento com capacidade máxima assegura custos unitários mínimos.

De acordo com Buarque (1984, p.71), “[...] o tamanho de um projeto não pode ser menor do que o tamanho mínimo econômico do projeto nem deve ser maior do que a demanda permitida pelo dinamismo do mercado”.

Portanto, o tamanho ótimo será aquele que assegure a mais alta rentabilidade e o custo unitário mais baixo possível.

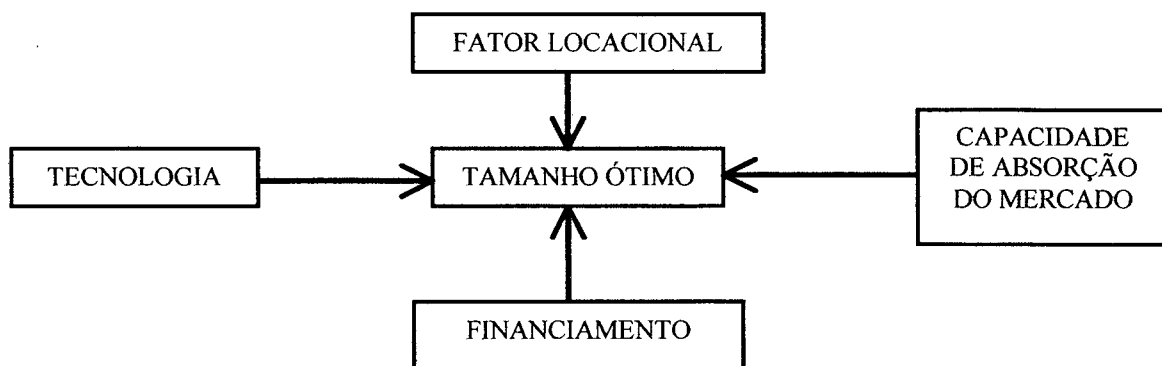
O tamanho do projeto pode ser restringido por alguns fatores, tais como mercado, tecnologia, localização, financiamento e outros (HOLANDA, 1975, p.190-91).

São fatores que influenciam a escolha do tamanho do projeto:

- Mercado: a dimensão do mercado estabelece um limite máximo para o tamanho do projeto;
- Tecnologia: determina os limites mínimos de escala da empresa, pois alguns fornecedores de equipamentos somente fabricam tamanhos iguais ou superiores a esse mínimo;
- Localização: “De acordo com a localização do projeto, os tamanhos maiores podem implicar maiores custos de transportes, tanto na distribuição dos produtos, como na aquisição de matéria-prima” (HOLANDA, 1975, p.191);
- Financiamento: como tamanhos maiores implicam em maiores investimentos de capital, as possibilidades financeiras da empresa ou do empresário também limitam o tamanho do projeto;

- Outros Fatores: disponibilidade de certos insumos, escassez de pessoal técnico e de administração, política de desenvolvimento do país e considerações de natureza não-econômica (indústrias de importância estratégica, etc).

Tais fatores podem ser observados na Figura 3.



Fonte: Holanda (1975).

Figura 3: Fatores que influenciam a escolha do tamanho do projeto.

No caso deste projeto, o tamanho é dado pela capacidade de produção, durante um período de trabalho de 9 horas/dia, 20 dias/mês, durante 12 meses/ano. Assim, a capacidade produtiva total desta unidade de produção é de 35.424.000 litros/ano, porém por se tratar de um projeto de instalação consideraremos que a capacidade de produção seja igual a 28.339.200 litros/ano, a qual corresponde a 80% da capacidade total, considerando-se 20% da capacidade total ociosa.

A unidade produtiva a ser instalada ocupará uma área construída de 1.348,08 m², edificada sobre um terreno de 5.458 m² (Anexo N).

2.2.2 Localização

Segundo Buarque (1984, p.72):

[...] a melhor localização será a que permitir aumentar a produção e ao mesmo tempo reduzir os custos necessários a essa produção, elevando assim ao máximo os benefícios líquidos do projeto. A observação de uma unidade de produção em sua posição no espaço mostra que para ela convergem quantidades de insumos, que lá são transformados e de lá saem produtos para o mercado consumidor.

A localização ótima é aquela que permite obter a mais alta taxa de rentabilidade ou custo unitário mínimo.

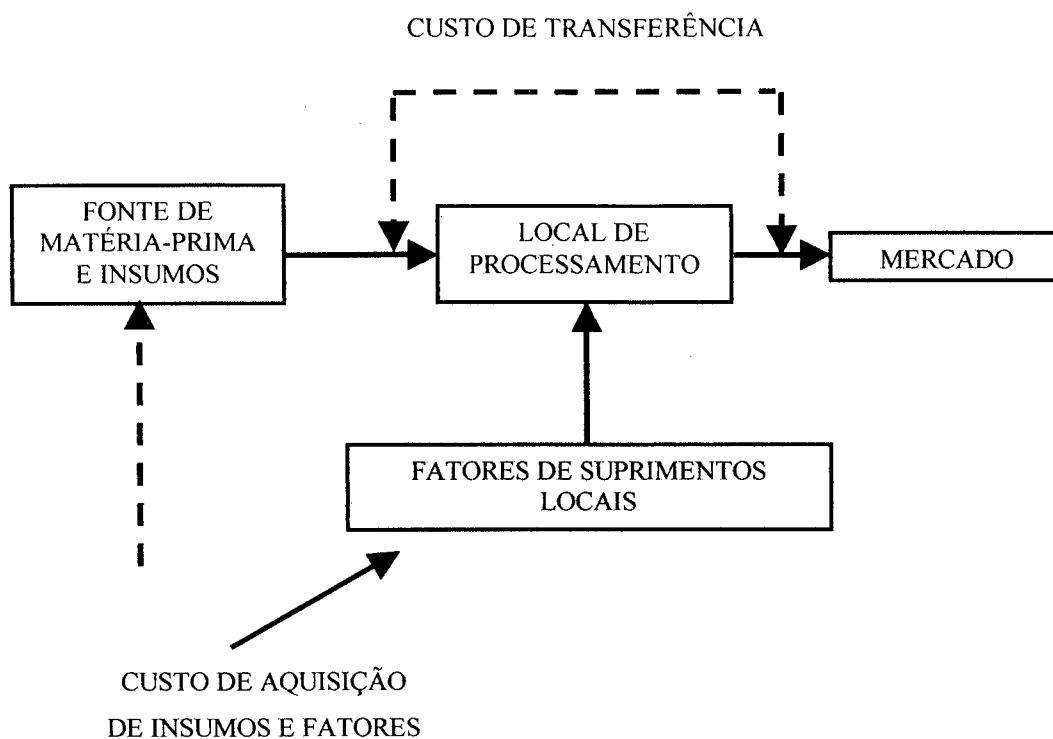
Para a escolha da localização, torna-se necessário o estudo das “variáveis que determinam ou orientam a distribuição geográfica das atividades econômicas e suas características de concentração e dispersão, em relação à base física da economia de um país ou região”, chamadas de forças locacionais.

De acordo com Holanda (1975, p.200), pode-se classificar as forças locacionais em três categorias principais:

- custos de transferências ou a conta de fretes - soma dos custos de transporte de insumos e produtos;
- disponibilidade e custos relativos dos insumos e fatores;

Outros fatores que podem influir na localização, tais como:

- favores fiscais e financeiros;
- disponibilidade de terrenos e edifícios;
- políticas de desenvolvimento industrial;
- economias de escala, economias externas e economias de aglomeração;
- condições gerais de vida, clima e facilidades administrativas e de comunicação;
- fatores aleatórios, acidentes históricos e preferências pessoais.



Fonte: Holanda (1975, p.198).

Figura 4: Variáveis que influenciam a localização.

Segundo Holanda (1975, p.208-11), quanto à localização, as indústrias podem ser classificadas como:

a) orientada para as fontes de insumos:

- matérias-primas: quando elaboram materiais brutos, que sofrem substancial perda de peso, por combustão ou desperdício durante o processamento industrial; quando processam materiais que apesar de não perderem peso no processo produtivo, se transformam em mercadorias de mais fácil transporte quando sob a forma de produtos semi-elaborados; quando utilizam matérias-primas perecíveis que não podem ser transportadas a grandes distâncias; quando dependem de suprimento de matérias-primas localizadas, que somente podem ser encontradas em áreas geográficas definidas; ou ainda, quando usam matérias-primas de baixo valor específico;
- energia;
- mão-de-obra.

- b) orientadas para o mercado dos produtos: quando elaboram materiais puros, que não perdem peso, durante o processo industrial; quando produzem mercadorias perecíveis; quando utilizam materiais ubíquos, que podem ser encontrados praticamente em qualquer região; quando fabricam bens de baixo valor específico; ou ainda, quando o transporte de seus produtos acabados é mais complicado e difícil ou mais caro que o transporte de suas matérias-primas;
- c) orientadas para pontos intermediários entre as fontes de insumo e o mercado dos produtos;
- d) de localização independente ou especial: quando as matérias-primas e os produtos finais tem um alto valor específico, são caracterizadas de localização independente ou especial, em relação ao fator transporte.

Com relação à localização do empreendimento focalizado neste projeto, alguns pontos foram fatores determinantes para a escolha da localização:

- a localização no Município de Águas Mornas, Estado de Santa Catarina, coloca o empreendimento muito próximo aos mercados consumidores, onde as vias de acesso à jazida são todas pavimentadas, permitindo ótimas condições de tráfego e boa disponibilidade de escoamento da produção, estando distante aproximadamente 38 Km do município de Florianópolis/SC e com fácil acesso pela BR – 101 e BR – 282;
- o grupo empresarial interessado neste empreendimento detém uma cessão de direitos de lavra da jazida de água mineral para uso industrial (envasamento), junto ao DNPM, no Município de Águas Mornas/SC, caracterizando-se, portanto, como uma unidade produtiva orientada para as fontes de insumos;
- a energia elétrica na região é atendida pela Concessionária Distribuidora das Centrais Elétricas de Santa Catarina S. A. (CELESC), que fornece energia elétrica em 13.200V, passando no local da jazida;
- a comunicação dispõe de posto da Empresa de Correios e Telégrafos, além de estar ligada à sede nacional de telefones DDD.

- apesar de ser uma cidade pequena em número de habitantes, garante a mão-de-obra prevista neste projeto. Os trabalhadores recrutados deverão ser membros de famílias locais, o que leva a uma redução de custos relacionados à alimentação e transporte pessoal, havendo somente a necessidade de promoção de ensino para adequá-los às necessidades que a atividade exige.

Portanto, observando estes fatores, além da decisão pessoal do empreendedor, a empresa localizar-se-á no Município de Águas Mornas, Estado de Santa Catarina.

2.3 Engenharia

O objetivo desta etapa do projeto é definir e especificar tecnicamente o processo produtivo, indicando as necessidades de máquinas e equipamentos, móveis e utensílios, matéria-prima e secundária e mão-de-obra direta e indireta, de acordo com as limitações do mercado e das condições financeiras do empresário.

Esta etapa do projeto está associada à participação dos engenheiros no processo de elaboração de um plano de investimento. Deve haver um intercâmbio de informações entre engenheiros, economistas e técnicos especializados pelo fato de que o projeto de engenharia deve partir da definição de um produto caracterizado através do estudo de mercado realizado (HOLANDA, 1975, p.154).

O projeto básico de engenharia deve conter as seguintes informações:

- caracterização do produto e dimensionamento do programa de produção;
- seleção e descrição do processo produtivo
- definição dos requisitos físicos de insumos e mão-de-obra para atender à produção projetada
- especificação dos equipamentos e fixação dos seus índices de eficiência ou rendimento
- distribuição dos equipamentos (layout) nos edifícios
- planta dos edifícios e de sua distribuição no terreno
- cronograma dos investimentos (HOLANDA, 1975, p.155).

2.3.1 Caracterização do produto

O objetivo da caracterização do produto é “estabelecer as principais características físicas ou tecnológicas do bem a ser fabricado, em função das exigências do mercado e das normas técnicas já estabelecidas” (HOLANDA, 1975, p. 155).

As informações das características dos produtos a serem industrializados, de acordo com as exigências do Código de Águas Minerais são as seguintes:

- nome da fonte: Águas Mornas 2 (Poço Tubular)
- natureza da água: “Água Mineral Natural, Fluoretada e Mesotermal na Fonte”
- localidade: Município de Águas Mornas/SC
- data e número da concessão: 20/05/2000 N° 17.171
- nome do concessionário: Cia Hidromineral Águas Mornas
- constantes físico-químicas, composição analítica e classificação segundo DNPM: caracterizada por uma composição química provável (gramas/litro) de:

Sulfato de cálcio: 0,0005

Bicarbonato de cálcio: 0,0319

Bicarbonato de magnésio: 0,0102

Bicarbonato de sódio: 0,0275

Cloreto de sódio: 0,0045

Cloreto de potássio: 0,0030

Fluoreto de potássio: 0,0030

Nitrato de potássio: 0,0015

Gás carbônico livre (em CO₂): 0,0253

Silica em SiO₂: 0,0300

pH na fonte: 6,4

Temperatura da água na fonte: 35°C

pH a 25°C: 6,3, portanto levemente ácida

Condutividade elétrica a 25°C em mhos/cm é de $8,5 \times 10^{-5}$

“Água Mineral Natural, Fluoretada e Mesotermal na Fonte”

- tipo de embalagem:

Embalagem de 5 l - Bombonas PET (Polietileno Tereftalato) descartável

- Embalagem de 20 l – Bombonas PC (Policarbonato) retornável
- peso líquido: 5 l e 20 l
- prazo de validade:
 - Bombonas de 5 l – 6 meses
 - Bombonas de 20 l – 2 meses
- acondicionamento:
 - Bombonas de 5l - Fardos de 4 unidades
 - Bombonas de 20 l - unidade

2.3.2 Capacidade de produção

Conforme com Holanda (1975, p.168), o conceito de capacidade de produção pode ser definido de duas formas:

- Conceito Técnico ou de Engenharia: identifica a capacidade com o máximo de produção obtível com determinados equipamentos;
- Conceito Econômico: onde a capacidade, é definida como o nível de produção que reduz ao mínimo os custos unitários.

Considerando-se o estudo de mercado realizado, optou-se por dimensionar a produção de bombonas de 5 l em 10% da produção de bombonas de 20 l.

A capacidade total de produção (técnica ou de engenharia) anual da empresa é de 172.800 bombonas de 5 l e 1.728.000 bombonas de 20 l, ou seja, 35.424.000 l, porém, por se tratar de um projeto de instalação, consideraremos inicialmente uma produção de 28.339.200 l/ano, correspondente a 80% da capacidade total, a um regime de funcionamento de 9h/dia, 20 dias/mês e 12 meses/ano distribuídos conforme Quadro 11 a seguir.

Quadro 11: Volume anual da produção a 80% da capacidade.

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE (UNIDADES)
Bombonas 5 l	138.240
Bombonas 20 l	1.382.400

Fonte: Estimativa

2.3.3 Seleção e descrição do processo produtivo

O processo produtivo pode ser classificado em três tipos: linear (ou contínuo), intermitente ou misto (HOLANDA, 1975, p. 156).

O processo linear é utilizado pelas indústrias caracterizadas por:

- organização da produção em linhas de montagem;
- produção de poucos bens altamente padronizados;
- continuidade e rígido balanceamento do fluxo produtivo.

Alternativamente, o processo intermitente é utilizado pelas indústrias que se caracterizam por:

- organização da produção em função de unidades de serviços, as quais executam trabalhos correspondentes a uma ou várias etapas do processo produtivo;
- produção de uma grande variedade de produtos, geralmente em pequenos lotes;
- lidam com demanda flutuante ou à base de encomendas.

Finalmente, o processo misto, corresponde a uma combinação dos anteriores e aplica-se às indústrias organizadas em linha de montagem, fabricando também alguns componentes que utiliza nesta linha.

A descrição do processo tem como objetivo “[...] permitir aos futuros leitores a compreensão de todas as fases e operações por que passam os insumos, até a obtenção do produto final” (BUARQUE, 1984, p.88).

O processo de industrialização da água mineral é do tipo linear e obedece ao seguinte fluxo:

2.3.3.1 Captação da água

A captação da água mineral será feita partir do “poço tubular” com diâmetro de 6, e com 50m de profundidade, revestido com PVC geomecânico, dotado de aterramento contra descargas elétricas e casa de proteção (Anexo L). A condução da água será por recalque de uma bomba de 7,5 Hp, através de tubulações de PVC atóxico ligadas a três reservatórios.

2.3.3.2 Armazenamento, escoamento e filtragem

A água mineral será armazenada em três reservatórios, que servirão como reserva regulamentadora do consumo previsto no processo de envasamento, cada um com capacidade de 50.000 litros, todos edificadas em aço inox, situados em uma mesma plataforma, próxima a indústria, em um plano superior ao da mesma com a finalidade de possibilitar o escoamento por gravidade através de tubulações aéreas de PVC atóxico passando por um filtro, onde sob pressão a água passa por uma filtragem de 5 micras, eliminando neste segmento os argilo-minerais em suspensão, seguindo para a enchedora, localizada nas instalações industriais.

2.3.3.3 Preparação das bombonas e encaminhamento até a enchedora

As bombonas alimentam os silos, destes são encaminhadas através de esteiras para as máquinas de enxágüe, as bombonas de 20 l entram em seguida em um túnel germicida, utilizado para efetuar a esterilização bacteriológica, seguindo em direção a enchedora.

As bombonas de 5 l saem direto da máquina de enxágüe para a enchedora.

2.3.3.4 Enchimento e tampagem

As bombonas são encaminhadas para a enchedora de aço inox, onde ocorre o enchimento e a tampagem automática.

As bombonas de 5 l saem da enchedora para a tampadora.

2.3.3.5 Lacre

As bombonas de 20 l são lacradas para não comprometer a qualidade do produto e permitir total segurança ao consumidor. As bombonas de 5 l seguem direto para a mesa de rotulagem.

2.3.3.6 Rotulagem

As bombonas são devidamente rotuladas manualmente (incluindo data de envase e de validade).

2.3.3.7 Empacotamento

As bombonas de 5l entram em uma mesa giratória para o acondicionamento em fardos de 4 unidades, através de filmes plásticos, em máquina apropriada, assegurando a sua integridade durante o transporte e o manuseio da unidade produtiva até o ponto de venda.

As bombonas de 20l saem da mesa rotulagem direto para armazenamento.

2.3.3.8 Armazenamento e embarque para venda

As bombonas serão armazenadas no depósito, dotadas de condições especiais para o armazenamento das mesmas:

- abrigo do sol;
- local higienizado;
- seco;
- arejado;
- sem odor.

Do depósito, é feito o embarque nos veículos das distribuidoras.

Para facilitar a descrição do processo, pode-se utilizar de um fluxograma, o qual é uma representação gráfica do fluxo de materiais e da sequência do processo produtivo.

FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO

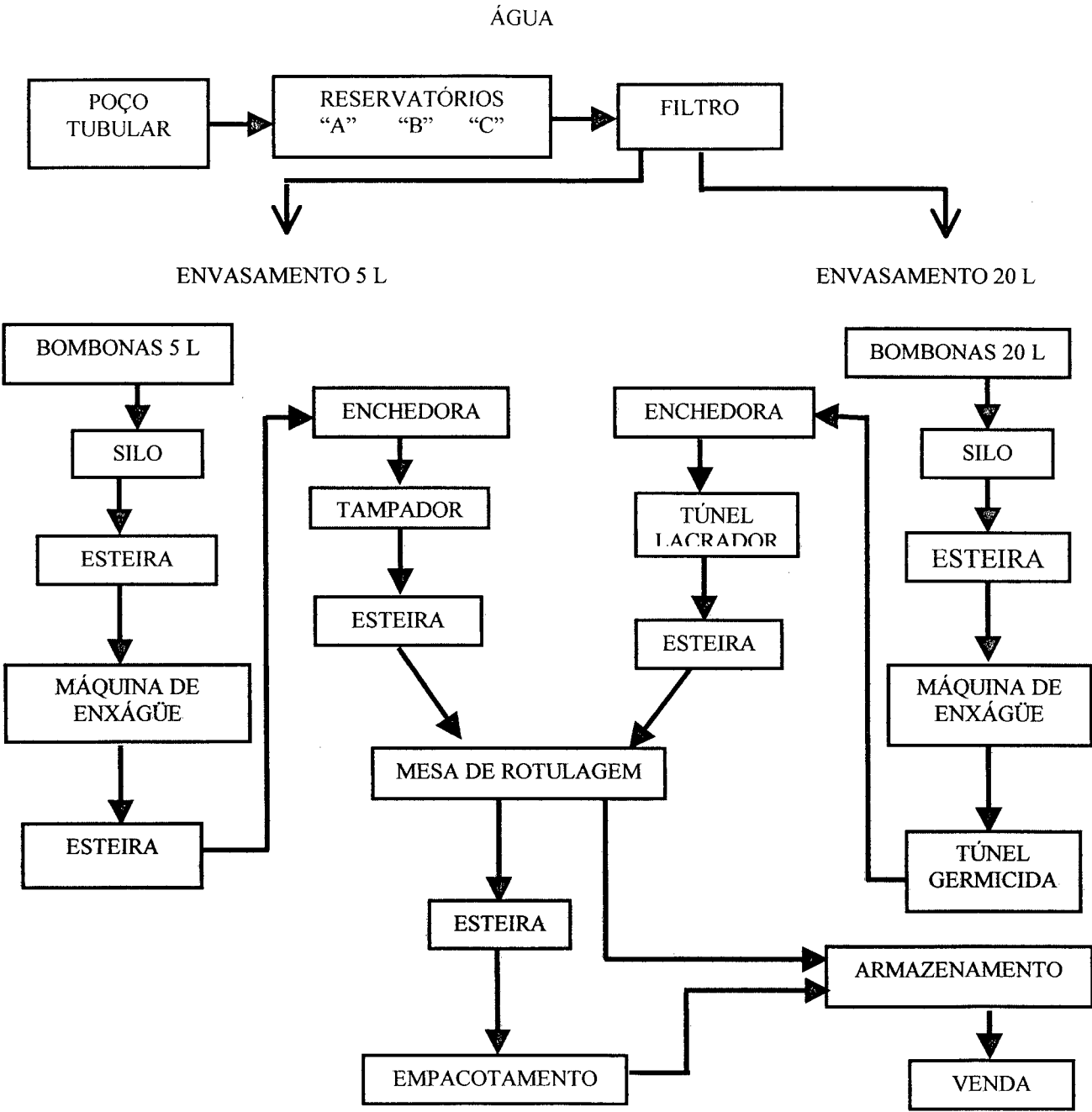


Figura 5: Fluxograma do processo produtivo.

2.3.4 Definição dos coeficientes técnicos

Nesta etapa, apresentar-se-á a quantidade de matéria-prima e material secundário que deve combinar-se para a produção de uma unidade do produto.

Para industrialização da água mineral são necessários os seguintes produtos identificados no Quadro 12 a seguir com a respectiva quantidade por bombona de 5l ou de 20l produzida.

Quadro 12: Necessidades de matéria-prima e material secundário por unidade de bombona de 5 l ou de 20 l produzida.

MATÉRIA-PRIMA / MATERIAL SECUNDÁRIO	UNIDADE	QUANTIDADE NECESSÁRIA		QUANTIDADE PRODUZIDA	
		BOMBONA DE 5 L	BOMBONA DE 20 L	BOMBONA DE 5 L	BOMBONA DE 20 L
Água	l	5,88	23,53	5	20
Bombonas 5 l PET Descartável c/ Tampa	uma	1	-	1	-
Bombona 20 l PC Retornável*	-	-	-	-	-
Tampa	uma	-	1	-	1
Rótulo	um	1	1	1	1
Lacre	um	-	1	-	1
Filme Plástico	gr	150	-	4	-

Fonte: Estimativa: projeção de dados.

As bombonas de 20 l podem ser reutilizadas em até 100 envases.

2.3.5 Análise dos rendimentos

No processo de industrialização da água mineral, a perda de matéria-prima é estimada em 15% do volume total de água mineral armazenado. Não há perda de material secundário.

2.3.6 Especificação de máquinas e equipamentos

Na escolha das máquinas e equipamentos, deve-se considerar: a escala de produção, determinada em função das limitações de tecnologia e mercado, e o grau de mecanização, determinado de acordo com as características da indústria e dos custos relativos dos fatores (HOLANDA, 1975, p.158).

Portanto, para que a empresa funcione de acordo com o programa de produção apresentado, faz-se necessária utilização das máquinas e equipamentos (Anexo K) selecionados conforme suas funções e características principais (Anexo J) e discriminadas no Quadro 13 a seguir.

Quadro 13: Máquinas e equipamentos.

(continua)			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	Reservatório de Água Mineral 50.000 l - Ricefer	um	03
02	Cercado de Segurança de Teto do Reservatório - Ricefer	um	03
03	Escada de Marinheiro - Ricefer	uma	01
04	Guarda Corpo para Escada - Ricefer	um	01
05	Vent Filter - Ricefer	um	03
06	Nível Eletrônico - Ricefer	um	03
07	Filtro Elementos - Ricefer	um	01
08	Máquina de Enxágüe Linear Automática 20 l – “I.G.” 700	uma	01
09	Máquina de Enxágüe Linear Automática 5 l – Mack Lid	uma	01
10	Enchedora Rotativa Automática com Tampadora 20 l – “I.G.” 12	uma	01

Quadro 13: Máquinas e equipamentos.

(conclusão)			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
11	Monobloco c/ Enchedora Linear Automática e Posicionador/ Tampadora Linear Automática 5 l – Mack Lid	um	01
12	Túnel Germicida - “I.G.”	um	01
13	Túnel Lacrador – “I.G.”	um	01
14	Datador de Rótulos – “I.G.”	um	01
15	Esteira Transportadora - “IG” Mod. 10	m	45
16	Empacotadora “I.G.”	uma	01
17	Computador	um	02
18	Impressora	uma	01
19	Geladeira	uma	01
20	Fogão	um	01
+21	Telefone	um	03

Fonte: Estimativa.

Tendo sido selecionado o processo de produção e as máquinas e equipamentos necessários à execução deste, pode-se definir o layout (Anexo M) de distribuição dos equipamentos.

Para obter o máximo de rendimento, elaborou-se um layout de distribuição por produto, no qual os equipamentos se encontram localizados na seqüência de um caminho a percorrer pelos produtos em fabricação.

A distribuição espacial das máquinas e equipamentos por produto permite que o caminho percorrido dentro da unidade de produção tenda a ser mínimo, além disto, pode-se adicionar sistemas mecânicos de movimentos dos materiais para acelerar o processo.

2.3.7 Móveis e utensílios

As necessidades de móveis e utensílios para este projeto estão relacionadas no Quadro 14 a seguir.

Quadro 14: Móveis e utensílios.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	Mesa de reuniões	uma	01
02	Mesa de escritório	um	02
03	Balcão recepção	um	01
04	Sofá	um	01
05	Mesa refeitório	uma	01
06	Cadeiras	uma	18
07	Balcão com cuba cozinha	um	01
08	Balcão com cuba banheiro	um	04
09	Armário vestiário	um	02
10	Estante com prateleira em fórmica	uma	03
11	Armação em madeira com fórmica	uma	02

Fonte: Estimativa.

2.3.8 Veículos

A necessidade de veículos para este projeto encontra-se relacionada no Quadro 15 a seguir.

Quadro 15: Veículos.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	Caminhonete	um	01

Fonte: Estimativa.

2.3.9 Necessidade de mão-de-obra

O qualitativo e o quantitativo de mão-de-obra indireta e direta necessária para o cumprimento do programa de produção estabelecido encontra-se relacionado nas Quadro 16 e 17 a seguir.

Quadro 16: Mão-de-obra indireta.

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Gerente Administrativo Financeiro e Chefe de Departamento de Produção (**)	01
Chefe de Departamento Comercial e de Marketing e Chefe de Departamento Pessoal (**)	01
Representantes	03
Secretária	01
Contador (*)	-
Guarda (segurança) (*)	-

(*) Serviços a contratar.

(**) Proprietárias.

Fonte: Estimativa.

Quadro 17: Mão-de-obra direta.

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Operadores de Máquinas	05
Armazenadores	02

Fonte: Estimativa.

2.4 Investimento

Cabe a esta etapa elaborar uma estimativa do total dos recursos de capital que serão necessários à execução do projeto.

Esta estimativa é baseada no estudo de engenharia, que determina as instalações necessárias à empresa e define quais etapas e recursos adicionais são necessários para que as instalações necessárias possam funcionar (BUARQUE, 1984, p.108).

Conforme Edwin Scott Roscoe (apud HOLANDA, 1975, p.259):

Do ponto de vista financeiro, o investimento corresponde a uma 'imobilização' de recursos no sentido de que estes são aplicados com o objetivo de permanecerem investidos na atividade selecionada por um período de tempo relativamente longo.

As imobilizações, por sua vez, encontram-se divididas em:

- Imobilizações Fixas: aquelas que financiam os custos das instalações da indústria;
- Imobilizações Financeiras, Capital de Giro ou Capital de Trabalho: aquelas utilizadas para financiar o funcionamento da empresa e remunerar os recursos necessários ao próprio processo de produção.

2.4.1 Imobilizações fixas

No caso de projetos industriais, a estimativa das imobilizações fixas é feita a partir da definição dos equipamentos e do layout, que por sua vez são utilizados na definição do tamanho da empresa.

As principais imobilizações fixas são (BUARQUE, 1984, p. 108-10):

- Terrenos, Jazidas e Obras Preliminares à Edificação: inclui o custo de aquisição do terreno necessário para a construção, gastos legais de escritura, impostos, taxas, registros, direito de lavra etc., bem como os gastos com limpeza, nivelção e outros.
- Construções: compreende todas as edificações civis relacionadas à construção da indústria e ao projeto.
- Obras Complementares: compreendidas por esgoto, canalizações de água, luz, etc.

- Maquinaria e Equipamentos: inclui custo de aquisição de equipamentos, acessórios e equipamentos complementares, mais os custos do transporte e outros gastos adicionais até localizá-los na fábrica.
- Outros Equipamentos: inclui os equipamentos que não são utilizados diretamente na produção como bombas de água, carrinho elétrico, etc.
- Veículos, Móveis e Utensílios: inclui as mesas, cadeiras, arquivos, calculadoras, computadores, armários etc., utilizados na fábrica, na administração e no escritório.
- Gastos de Instalação, Montagem e Testes: compreendem os gastos com a colocação da maquinaria e dos equipamentos em condições de trabalho.
- Estudos, Projetos e Gastos de Instalação: inclui os gastos com estudos desde a identificação do projeto até a posta em marcha da unidade de produção, como por exemplo: estudo de viabilidade, política de comercialização, etc.
- A Capacitação e a Posta em Marcha: inclui gastos que ocorrem durante o período de tempo que vai desde a instalação concluída de máquinas e equipamentos no edifício até a produção efetiva normal, e gastos de contratação de pessoal e capacitação.
- Juros durante a Construção: quando a empresa tem que pagar juros durante a construção ou quando recebe juros da aplicação do capital a ser utilizado na implementação da empresa.
- Imprevisto: todo orçamento tem uma margem de erro devido a modificações das condições originais. Este item é calculado como uma percentagem da soma dos investimentos fixos. Na prática, utiliza-se um percentual de até 10% (sobre o total de investimento fixo estimado).
- Escalonamento: cálculo que estima o valor adicional necessário para cobrir a elevação de preços dos diversos componentes das inversões fixas entre a tomada de preços e a data da compra.

2.4.1.1 Volume de imobilizações fixas do projeto

No projeto em estudo, estão previstas as seguintes imobilizações fixas (valores em agosto/02):

- Edificações e Instalações do Projeto: está prevista uma área construída de 1.348,08 m², incluindo instalação de tubulações do poço até a indústria, bem como a casa de proteção;
- Do mesmo com um custo total de R\$ 320.000,00;
- Terreno, Jazidas e Obras Preliminares: o terreno situado no município de Águas Mornas/SC, onde será localizada esta empresa possui uma área de 5.458 m². Incluindo direito de lavra de jazida, escrituras, nivelação e limpeza do terreno, a imobilização é de R\$ 280.000,00;
- Obras Complementares: as instalações de energia elétrica, água e esgoto estão orçadas em R\$ 7.500,00;
- Máquinas e Equipamentos: serão adquiridos máquinas e equipamentos conforme Quadro 18 a seguir, os quais encontram-se discriminados com seus respectivos valores.

Quadro 18: Máquinas e equipamentos.

(continua)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR TOTAL (R\$)
01	Reservatório de Água Mineral 50.000 l - Ricefer	03	58.398,00
02	Cercado de Segurança de Teto do Reservatório - Ricefer	03	2.973,00
03	Escada de Marinheiro - Ricefer	01	840,00
04	Guarda Corpo para Escada - Ricefer	01	830,00
06	Nível Eletrônico - Ricefer	03	4.606,00
07	Filtro Elementos - Ricefer	01	1.685,00
08	Máquina de Enxágüe Linear Automática 20 l – “I.G.” 700	01	46.000,00
09	Máquina de Enxágüe Linear Automática 5 l – Mack Lid	01	36.518,00
10	Enchedora Rotativa Automática com Tampadora 20 l – “I.G.” 12	01	46.000,00
11	Monobloco c/ Enchedora Linear Automática e Posicionador/ Tampadora Linear Automática 5 l – Mack Lid	01	41.099,00

Quadro 18: Máquinas e equipamentos.

(conclusão)			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR TOTAL (R\$)
12	Túnel Germicida - “I.G.”	01	1.600,00
13	Túnel Lacrador – “I.G.”	01	1.600,00
14	Datador de Rótulos – “I.G.”	01	1.300,00
15	Esteira Transportadora Motorizada – Mack Lid	45	92.872,00
16	Empacotadora “I.G.”	01	3.500,00
17	Computador	02	3.298,00
18	Impressora	01	519,00
19	Geladeira	01	559,00
20	Fogão	01	225,00
21	Telefone	03	69,00
TOTAL		-	344.491,00

Fonte: Estimativa – cotação ago., 2002.

- Móveis e Utensílios: serão adquiridos móveis e utensílios conforme Quadro 19 a seguir, os quais encontram-se discriminados com seus respectivos valores;

Quadro 19: Móveis e utensílios.

(continua)			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR TOTAL (R\$)
01	Mesa de reuniões	01	310,00
02	Mesa de escritório	02	345,00
03	Balcão recepção	01	252,00
04	Sofá	01	260,00
05	Mesa refeitório	01	658,00

Quadro 19: Móveis e utensílios.

(conclusão)			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR TOTAL (R\$)
06	Cadeiras	18	725,00
07	Balcão com mesa inox cozinha	01	176,00
08	Pia banheiro	04	126,00
09	Armário vestiário	02	840,00
10	Estante com prateleira em fórmica	03	2.850,00
11	Armação em madeira com fórmica	02	3.500,00
TOTAL		-	10.042,00

Fonte: Estimativa– cotação ago., 2002

- Veículos: a necessidade de veículos para este projeto encontra-se no Quadro 20 a seguir.

Quadro 20: Veículos.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR TOTAL (R\$)
01	Caminhonete	01	15.000,00
TOTAL		-	15.000,00

Fonte: Estimativa – cotação agosto/2002.

- Transporte e Seguros: o custo para o transporte dos equipamentos já está incluído no valor cotado.
- Custo do Projeto: estima-se o custo de realização deste projeto em 2,5% do investimento fixo, portanto, R\$ 24.425,82.
- Imprevistos: para o cálculo deste item, utilizaremos um percentual de 10% (dez por cento) sobre o valor total dos investimentos fixos, estimados, portanto em R\$ 97.703,30.

Não será necessário citar os investimentos com capacitação de pessoal, pois as empresas que fornecerão as máquinas e equipamentos fornecerão cursos ou enviarão técnicos especializados para a operação dos mesmos.

2.4.2 Imobilizações financeiras

Imobilização fixa ou capital de trabalho, como é chamada por Holanda (1975, p.166), “[...] corresponde ao patrimônio em conta corrente de que necessitam as empresas para atender às operações de produção e comercialização dos bens”.

Conjuntamente às imobilizações fixas, as imobilizações financeiras formam o capital necessário para o funcionamento regular do conjunto produtivo.

O capital de trabalho (imobilizações fixas), é o conjunto de recursos de capital que se transforma no decorrer de um ciclo operacional, correspondente ao tempo necessário para que os recursos de caixa inicialmente utilizados, transformem-se em produtos acabados e finalmente em valores a receber. A circulação do capital de trabalho encontra-se representada na Figura 6 a seguir.

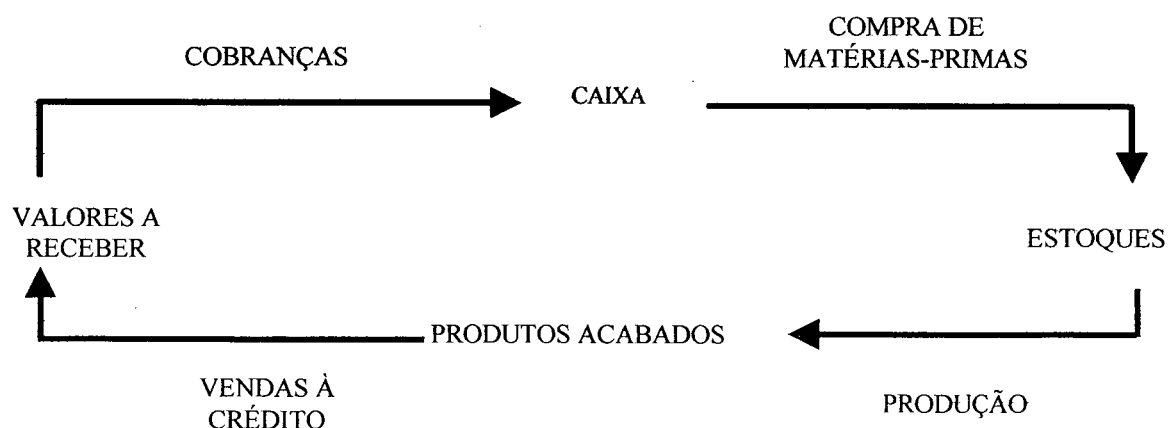


Figura 6: Circulação do capital de trabalho.

Fonte: Holanda (1975, p.266).

De acordo com o conceito financeiro, o capital de trabalho refere-se ao total de recursos investidos permanentemente pela empresa, com o objetivo de realizar a manutenção de estoques e de uma carteira de títulos, permitindo, portanto, um funcionamento sem interrupções (HOLANDA, 1975, p. 267).

A definição funcional utilizada neste projeto será a seguinte: capital de trabalho líquido (diferença entre o ativo em conta corrente e o passivo em conta corrente) é igual a soma dos estoques, de adiantamentos a fornecedores, de títulos a receber e de dinheiro em caixa, menos a soma dos descontos bancários, dos débitos para com os fornecedores, dos títulos a pagar e de outros créditos de curto prazo.

Conforme Holanda (1975, p.270), o capital de trabalho está representado pela soma dos valores dos seguintes itens:

- a) Estoques: matérias-primas, materiais secundários, materiais em processo de elaboração, produtos acabados (a custos efetivos de produção).
- b) Créditos Ativos: adiantamentos a fornecedores, títulos em carteira (pelo valor das mercadorias vendidas, a custos efetivos de produção).
- c) Encaixe Mínimo ou Saldo Líquido Monetário: correspondente à reserva de caixa e depósitos em banco para pagamento de despesas mensais ainda não consideradas nos itens anteriores [...]. (grifo nosso)

Os valores acima relacionados podem variar de acordo com alguns fatores que podem influenciá-los.

- Estoques Médios

O valor dos estoques médios mensais das matérias-primas e materiais secundários varia conforme a:

- natureza da indústria: algumas indústrias podem ter necessidades sazonais ou não apresentar quaisquer necessidade significativa de capital de trabalho;
- condições de oferta e comercialização das matérias-primas, referente ao transporte e facilidades de aquisição;
- eficiência administrativa no controle dos estoques mínimos necessários.

O valor do estoque médio de materiais em processo de elaboração depende:

- das características do processo produtivo;
- do equilíbrio existente entre os diversos centros de produção;
- da maior ou menor flexibilidade entre os equipamentos; etc.

Os valores de estoque médio de produtos acabados estão relacionados com as características de:

- mercado;
- comercialização dos produtos da empresa.

- Créditos Ativos

O valor de créditos ativos por adiantamento a fornecedores e vendas a crédito (títulos em carteira) depende de:

- Condições de oferta e comercialização de matérias-primas;
- Características da procura e competição no mercado de produtos acabados;
- Disponibilidade de créditos para desconto de títulos ou para financiamento de vendas a prestação.

- Encaixe Mínimo

O encaixe mínimo ou reserva de caixa disponível para pagamento dos demais custos de produção, varia em função da estrutura de custos do projeto e da periodicidade em que são efetuados estes pagamentos.

Conforme as informações obtidas na elaboração deste projeto, para o cálculo das imobilizações financeiras deste projeto, considerar-se-á:

a) Não há necessidade de estoques de matérias-primas. No caso das matérias secundárias, será mantido um estoque para 7 dias.

$$\text{Estoque} = \text{R\$ } 480.384,00 / 240 * 7 = \text{R\$ } 14.011,20$$

b) As condições de venda são para 30 dias. Consideraram-se os custos globais menos a depreciação.

$$(R\$ 1.429.068,36 - R\$ 46.453,30) / 240 * 30 = R\$ 172.826,88$$

c) Encaixe Mínimo: considerou-se 10 dias dos custos globais menos a depreciação.

$$(R\$ 1.429.068,36 - R\$ 46.453,30) / 240 * 10 = R\$ 57.608,96$$

d) Descontos Bancários: os pagamentos serão efetuados diretamente à empresa, não haverá desconto de títulos.

e) Crédito de Fornecedores: para compra de material secundário utilizar-se-á créditos para 30 dias.

$$(R\$ 480.384,00 / 240) * 30 = R\$ 60.048,00$$

O Capital de Trabalho Líquido ou Capital de Giro (diferença entre o ativo em conta corrente e o passivo em conta corrente) é igual a soma dos estoques, de adiantamentos a fornecedores, de títulos a receber e de dinheiro em caixa, menos a soma dos descontos bancários, dos débitos para com os fornecedores, dos títulos a pagar e de outros créditos de curto prazo. Portanto, o Capital de Giro necessário para este empreendimento será de:

$$\text{Capital de Giro} = R\$ 244.447,04 - R\$ 60.048,00 = R\$ 184.399,04$$

2.4.3 Imobilizações fixas e financeiras

Os resumos das imobilizações necessários ao empreendimento encontram-se relacionadas na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3: Resumo das imobilizações fixas e financeiras.

DISCRIMINAÇÃO	RS
1) Imobilizações Fixas	977.033,00
Edificações e instalações do projeto	320.000,00
Terreno, jazida e obras preliminares	280.000,00
Obras Complementares	7.500,00
Máquinas e equipamentos	344.491,00
Móveis e utensílios	10.042,00
Veículos	15.000,00
2) Outros Investimentos	134.129,12
2.1) Custo do Projeto (2,5% s/ I.F.)	24.425,82
2.2) Imprevistos (10% s/ I.F.)	97.703,30
2.3) Taxa de Regularização	2.000,00
2.4) Campanhas Promocionais	10.000,00
3) Imobilizações Financeiras	184.399,04
3.1) Capital de Trabalho Líquido	
TOTAL	1.295.561,16

Fonte: Estimativa – valores ago., 2002.

2.5 Receitas e Custos

O objetivo desta etapa do projeto é determinar os resultados que ele produz.

O processo de determinação dos resultados compreende a transformação dos múltiplos componentes do processo produtivo em valores monetários.

A receita da empresa tem origem na venda de um produto ou serviço, é uma contrapartida de seus custos, que por sua vez, estes decorrem das despesas inerentes ao processo produtivo.

O objetivo do empresário é a maximização do lucro, expresso pela diferença máxima possível, positiva entre a receita total e o custo total.

2.5.1 Receitas

Conforme Buarque (1984, p.105): “O cálculo das receitas consiste basicamente em multiplicar a quantidade esperada de venda de cada ano, de cada produto, pelo preço correspondente”.

Portanto, $R_t = p * q$, onde:

R_t → receita total

p → preço do produto

q → quantidade vendida

Para a determinação do preço, pode-se utilizar a Teoria Neoclássica de Determinação dos Preços ou do Princípio do Custo Total Hall e Hitch exposto por Labini.

Baseando-se nestes suportes teóricos, a determinação do valor de p , pode ser efetuada de duas maneiras:

- através da pesquisa de mercado, onde se toma o preço vigente no mercado;
- através do cálculo do preço de venda na indústria, calculado pela soma do custo direto e indireto por unidade, acrescido de um percentual de lucro estabelecido de acordo com a estratégia da empresa.

Conforme os neoclássicos, o processo de formação de preços nos diversos mercados, varia conforme a estrutura de mercado e pressupõe a idéia de que seja alcançada uma situação de equilíbrio entre as forças da procura e da oferta, a partir da qual é estabelecido um determinado nível de preço (GARÓFALO, 1985, p.356).

O processo de formação de preços para os neoclássicos nos diversos mercados é o seguinte:

- Concorrência Perfeita: oferta caracterizada pela existência de um grande número de produtores, cada um dos quais incapaz de alterar os preços por não poder fornecer uma quantidade maior de produtos do que os demais. Da mesma forma, o lado da demanda é caracterizado pela existência de muitos

compradores, nenhum deles capaz de variar o volume de compras a ponto de influir nos preços. Portanto, a demanda e a oferta, conjuntamente determinam o preço ou da quantidade de equilíbrio. O preço se estabelece no mercado e as empresas são meras tomadoras de preços.

- Monopólio: no monopólio, apenas uma empresa domina a oferta de um produto que não tem substituto. Nesta estrutura, a empresa possui total controle sobre a determinação do preço e da quantidade. O empresário estabelece seu preço no ponto em que a receita marginal se iguala ao custo marginal.
- Oligopólio: mercado de produtos ou serviços, homogêneos ou diferenciados, onde um pequeno número ofertantes, concorrentes entre si, controla uma parcela significativa da produção. O preço nesta estrutura, bem como na anterior, é estabelecido no ponto em que a receita marginal se iguala ao custo marginal.
- Concorrência Monopolista: estrutura de mercado caracterizada pela existência de um elevado número de ofertantes, concorrentes entre si, cujos produtos são muito semelhantes sem serem substitutos perfeitos um do outro, de tal forma que cada empresa pode manter um certo grau de controle sobre os preços. A concorrência entre os ofertantes ocorre via diferenciação de produtos. Determina o preço onde a receita e o custo marginal se igualam.

Segundo Labini (1984, p.42), para o empresário, a curva de demanda parece-lhe muito elástica em relação aos aumentos de preços, pois teme que seus concorrentes diretos com o intuito de tirar-lhe parte dos seus consumidores não o seguiriam caso aumentasse o preço. Analogamente, a curva de demanda parece-lhe muito rígida em relação às diminuições de preço, pois teme que se diminuísse o preço, seus concorrentes o seguiriam imediatamente, como forma de não perder os clientes. O Princípio do Custo Total de Hall e Hitch surgiu, portanto, da impossibilidade do empresário individual estabelecer o preço com base na igualdade entre a receita e o custo marginal, e adota o seguinte procedimento:

Toma-se como base o custo primário (ou 'direto') unitário, acrescenta-se um percentual que cubra o custo fixo (ou 'indireto'), e, em seguida, um percentual convencional (comumente de 10%) de lucro (LABINI, 1984, p.42).

Para a determinação de preço neste projeto, adotar-se-á o preço vigente no mercado tendo por base os pressupostos neoclássicos.

A determinação da quantidade a ser produzida q, é baseada no estudo de mercado em conjunto com a engenharia do projeto. O programa de determinação da quantidade produzida deve ser evolutivo, devido ao fato de que nos primeiros anos não será utilizada a capacidade máxima de produção, porém, a procura insatisfeita poderá evoluir e o projeto de engenharia encontra-se dimensionado para ampliar a produção e ajustá-la a essa procura.

2.5.1.1 Cálculo da receita do projeto

Para o cálculo da receita anual do projeto, baseando-se no estudo de mercado, considerou-se que toda a produção fosse vendida ao preço estabelecido no mercado, durante o período.

Tabela 4: Produção e faturamento a 80% da capacidade (valores agosto/2002).

PRODUTO	PRODUÇÃO ANUAL (UNIDADES)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	VENDAS ANUAIS (R\$)
Bombonas de 5 l	138.240	1,55	214.272,00
Bombonas de 20 l	1.382.400	2,40	3.317.760,00
TOTAL	-	-	3.532.032,00

Fonte: Estimativa – projeção de dados.

2.5.2 Custos

Para Sandrini (1994, p.86), custos podem ser definidos como:

Avaliação em unidades de dinheiro de todos os bens materiais e imateriais, trabalho e serviços consumidos pela empresa na produção de bens industriais, bem como aqueles consumidos também na manutenção de suas instalações.

Os custos podem ser classificados em fixos e variáveis, a distinção é feita conforme estes sejam ou não independentes do volume de produção ou do grau de utilização da capacidade produtiva (HOLANDA, 1975, p. 226).

Podemos defini-los mais precisamente da seguinte maneira:

- Custos Fixos: são aqueles que permanecem inalterados independentemente do volume de produção ou do grau de utilização da capacidade produtiva. São originados pela própria existência da empresa.
- Custos Variáveis: estes variam de acordo com o volume de produção. São representados pelos insumos variáveis.

A função custo pode ser representada da seguinte forma:

$$C = C_f + C_v$$

onde:

$C \rightarrow$ Custo total

$C_f \rightarrow$ Custo fixo

$C_v \rightarrow$ custo variável

Conforme Holanda (1975, p.228), os custos fixos podem ser:

- Efetivos, reais ou desembolsáveis, quando representam um efetivo fluxo monetário para fora da empresa. Exemplo: aluguel imposto predial, salários de mão-de-obra indireta, isto é mão-de-obra não diretamente relacionada com a produção (salário do gerente, do vigia do prédio, do contador), honorários da Diretoria, etc.
- Imputados ou não-desembolsáveis, quando não correspondem a um fluxo monetário real, mas representam apenas uma estimativa fictícia, devendo-se ainda distinguir entre estes, aqueles que, normalmente, são considerados custos contábeis (depreciação) e outros que não o são (juros estimados sobre o capital próprio, salário imputado pelo trabalho do gerente e proprietário de um pequeno negócio, etc.).

Para a análise econômica, torna-se importante definir o custo marginal, representado pelo custo adicional necessário para produzir mais uma unidade de produto, e custo empatado (sunk cost), representado pelo custo já desembolsado que não se altera com a decisão de produzir mais uma unidade.

Os custos de maneira geral devem ser estruturados por período anual, pressupondo-se que não haverá variações nos níveis de produção de ano para ano. Assim, esta estimativa de custos é considerada representativa de toda a vida útil do projeto.

Os custos fixos podem ser classificados em:

- Mão-de-Obra Indireta: aqueles que não estão diretamente ligados ao processo de produção, tais como: diretoria, pessoal técnico e de supervisão e pessoal administrativo. Encargos sociais – referentes a INSS, FGTS, 13º salário, férias.
- Seguros: as taxas de seguros variam de acordo com a natureza dos bens ou com as características de risco da indústria ou atividade. Geralmente englobam: seguros contra incêndios, roubos e acidentes.
- Manutenção: podem ser calculados de forma aproximada, como uma percentagem do valor de edifícios, instalações e veículos.
- Depreciação: corresponde à perda de valor sofrida pelos ativos renováveis (máquinas ou edifícios e outros) com o decorrer do tempo.
- Material de expediente: são estimados em valores monetários os gastos anuais com material de escritório.
- Despesas de comunicação: estimativa anual em valores monetários de gastos com telefone, fax e internet.
- Despesas de viagem: refere-se a deslocamentos a serviço de funcionários (inclui ajuda de custo de diárias).
- Impostos: imposto sobre bens imóveis de propriedade da empresa (IPTU).
- Imprevistos: estimado para cobrir riscos, falhas de planejamento e circunstâncias imprevisíveis. A percentagem varia de 5 a 10% dos custos totais.

Os custos variáveis podem ser classificados em:

- Mão-de-Obra Direta: gastos com pessoal envolvido diretamente na produção. Encargos sociais.

- Matérias-Primas: os custos são calculados em função das quantidades físicas e preços unitários, posto em fábrica. Inclui todos os custos de aquisição, tais como: fretes (estima-se 1% sobre o valor), comissões, impostos, seguros, custos de armazenamento, etc.
- Materiais Secundários: seguem a mesma regra das matérias-primas.
- Impostos: custos relacionados a impostos que incidem sobre a circulação, vendas, etc.
- Despesas Financeiras: gastos com financiamento de vendas a prazo, juros e gastos bancários.
- Despesas com Vendas e Propaganda: o valor para este item depende das condições do mercado: grau de competição, forma de comercialização, características da demanda, etc.
- Energia elétrica: os gastos devem ser estimados em função do consumo das máquinas e equipamentos baseados nas especificações técnicas, do número de horas de funcionamento da empresa, considerando-se a tarifa.
- Imprevistos: gastos que ocorrem em função de riscos do projeto. Estima-se um percentual que pode variar de 2 a 10% sobre o somatório dos custos variáveis.

2.5.2.1 Estrutura de custos

- Custos Fixos Anuais

Tabela 5: Mão-de-obra indireta (valores agosto/2002).

(continua)				
DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO DE PESSOAS	SALÁRIO MÉDIO MENSAL UNITÁRIO (R\$)	ENCARGOS SOCIAIS (%)	CUSTO ANUAL R\$
Gerente Administrativo Financeiro e Chefe de Departamento de Produção (*)	01	2.500,00	20	36.000,00
Chefe de Departamento Comercial e de Marketing e Chefe de Departamento Pessoal (*)	01	2.500,00	20	36.000,00

Tabela 5: Mão-de-obra indireta (valores agosto/2002).

(conclusão)				
DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO DE PESSOAS	SALÁRIO MÉDIO MENSAL UNITÁRIO (R\$)	ENCARGOS SOCIAIS (%)	CUSTO ANUAL R\$
Representantes	03	900,00	90	61560,00
Secretária	01	600,00	90	13.680,00
Contador (**)	-	300,00	-	3.600,00
Segurança (**)	-	600,00	-	7.200,00
TOTAL	-	-	-	158.040,00

(*) Proprietárias da empresa.

(**) Serviço a contratar.

Fonte: Estimativa.

Tabela 6: Seguros (valores agosto/2002).

DISCRIMINAÇÃO	VALOR DOS IMÓVEIS (R\$)	TAXA (%)	VALOR ANUAL (R\$)
Edificações e instalações	320.000,00	0,5	1.600,00
Máquinas e equipamentos	344.491,00	1,0	3.444,91
Móveis e utensílios	10.042,00	1,0	100,42
Veículos	15.000,00	5,0	750,00
TOTAL	-	-	5.895,33

Fonte: Estimativa.

Tabela 7: Manutenção (valores agosto/2002).

DISCRIMINAÇÃO	IMOBILIZADO (R\$)	TAXA (%)	CUSTO DE MANUTENÇÃO ANUAL (R\$)
Construção civil e instalações	320.000,00	1,0	3.200,00
Máquinas e equipamentos	344.491,00	2,0	6.889,82
Móveis e utensílios	10.042,00	4,0	401,68
Veículos	15.000,00	20,0	3.000,00
TOTAL	-	-	13.491,50

Fonte: Estimativa.

Tabela 8: Depreciação.

DISCRIMINAÇÃO	IMOBILIZADO (R\$)	TAXA (%)	VALOR DEPRECIÇÃO ANUAL (R\$)
Construção civil e instalações	320.000,00	2,5	8.000,00
Máquinas e equipamentos	344.491,00	10,0	34.449,10
Móveis e utensílios	10.042,00	10,0	1.004,20
Veículos	15.000,00	20,0	3.000,00
TOTAL	-	-	46.453,30

Fonte: Estimativa.

- Material de Expediente: estima-se que a empresa gastará R\$ 12.000,00 anualmente neste item.
- Despesas de Comunicação: estima-se um gasto anual de R\$ 6.000,00.
- Despesas de Viagem: as despesas com viagens e ajudas de custos, estão estimadas em R\$ 1.500,00.
- Impostos: a despesa com o imposto predial e territorial urbano está estimada em R\$ 2.271,00.

- Imprevistos: considerou-se 5% de imprevistos sobre os custos fixos totais, ou seja, R\$ 12.282,55.
- Custos Variáveis Anuais

Tabela 9: Mão-de-obra direta (valores agosto/2002).

DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO DE PESSOAS	SALÁRIO MÉDIO MENSAL UNITÁRIO (R\$)	ENCARGOS SOCIAIS (%)	CUSTO ANUAL DE SALÁRIOS (R\$)
Operadores de equipamentos	05	350,00	90	39.900,00
Armazenadores	02	350,00	90	15.960,00
TOTAL	-	-	-	55.860,00

Fonte: Estimativa.

Tabela 10: Custo anual de material secundário a 80% da capacidade de produção (valores agosto/2002).

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL ANUAL (R\$)
Bombonas de 5 l c/ tampa	uma	138.240	0,71	98.150,40
Bombonas de 20 l	uma	13.824	12,00	165.888,00
Tampas p/ 20 l	uma	1.382.400	0,04	55.296,00
Rótulo p/ 5 l	um	138.240	0,03	4.147,20
Rótulos p/ 20 l	um	1.382.400	0,08	110.592,00
Filme plástico	gr	5.184.000	0,0036	18.662,40
Lacre	um	1.382.400	0,02	27.648,00
TOTAL	-	-	-	480.384,00

Fonte: Estimativa.

- COFINS: considerou-se 3% sobre o faturamento, representando R\$ 105.960,96 anuais.
- PIS: considerou-se 0,65% sobre o faturamento, representando R\$ 22.958,20 anuais.
- ICMS: representam R\$ 353.203,20 anuais.
- Despesas com Vendas e Propaganda: despesa estimada em R\$25.000,00.
- Energia Elétrica: estimou-se uma despesa anual de R\$72.000,00.
- Imprevistos: considerou-se 5% sobre o total dos custos variáveis, representando R\$ 55.768,32.

2.5.2.2 Custos globais

A Tabela 11 a seguir representa os custos globais do empreendimento.

Tabela 11: Custos globais anuais a 80% da capacidade (valores em agosto/02).

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL DE CUSTOS (R\$)
1) Custos Fixos	257.933,68
1.1) Mão-de-Obra Indireta e Encargos	158.040,00
1.2) Seguros	5.895,33
1.3) Manutenção	13.491,50
1.4) Depreciação	46.453,30
1.5) Material de Expediente	12.000,00
1.6) Despesas com Comunicação	6.000,00
1.7) Despesas com Viagem	1.500,00
1.8) Impostos	2.271,00
1.9) Imprevistos (5% s/ C.F.)	12.282,55
2) Custos Variáveis	1.171.134,68
2.1) Mão-de-Obra Direta e Encargos	55.860,00
2.2) Material Secundário	480.384,00
2.3) COFINS	105.960,96
2.4) PIS	22.958,20
2.5) ICMS	353.203,20
2.6) Despesas com vendas e Propaganda	25.000,00
2.7) Energia Elétrica	72.000,00
2.8) Imprevistos (5% s/ C.V.)	55.768,32
TOTAL	1.429.068,36

Fonte: Estimativa.

2.6 Viabilidade Econômica

A viabilidade econômica do projeto será avaliada utilizando-se 100%, 80% e 60% da capacidade de produção.

Para execução da análise econômica, utilizar-se-ão os seguintes índices de rentabilidade: ponto de equilíbrio econômico, lucro operacional, lucro líquido, rentabilidade do investimento e rentabilidade das vendas, todos a 80% da capacidade.

- 1º Ponto de Equilíbrio Econômico (PEE): este índice, identifica o volume de produção ou nível de utilização da capacidade instalada em que as receitas se igualam aos custos. Abaixo deste ponto, a empresa incorrerá em prejuízos e acima, em lucros.

$$PEE = \frac{CF}{RT - CV}$$

onde:

CF → Custo Fixo

RT → Receita Total

CV → Custo Variável

$$PEE = R\$ 257.933,68 / (R\$ 3.532.032,00 - R\$ 1.171.134,68) = 10,92\%$$

- 2º Lucro Operacional (LO): representa o resultado da atividade produtiva propriamente dita.

$$LO = RT - CT$$

onde:

RT → Receita Total

CT → Custo Total

$$LO = R\$ 3.532.032,00 - R\$ 1.429.068,36 = R\$ 2.102.963,64$$

- 3º Lucro Líquido (LL): representado pelo lucro operacional deduzido o valor do imposto de renda (IR) e a contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL), traduz-se no saldo a disposição para aumento do capital social da empresa ou para distribuição entre os sócios em forma de dividendos.

$$LL = LO - IR (15\%) - CSLL (8\%)$$

$$LL = R\$ 2.102.963,64 - R\$ 315.444,54 - R\$ 168.237,09 = R\$ 1.619.282,01$$

onde:

LO → Lucro Operacional

IR → Imposto de Renda

- 4º Rentabilidade do Investimento (RI): Taxa de Atratividade do Capital, representa o tempo de recuperação do investimento e a taxa de remuneração do capital.

$$RI = \frac{LL}{IT}$$

onde:

LL → Lucro Líquido

IT → Investimento Total

$$RI = R\$ 1.619.282,01 / R\$ 1.295.561,16 = 124,98\% \text{ ao ano}$$

$$\text{Tempo de Retorno do Capital Investido} = IT/LL$$

$$\begin{aligned} \text{Tempo de Retorno do Capital Investido} &= R\$ 1.295.561,16 / R\$ 1.619.282,01 \\ &= 0,8 \end{aligned}$$

O capital estará sendo remunerado a uma taxa de 124,98% ao ano. Como a poupança rende 6% ao ano, considera-se este projeto um bom investimento.

O capital investido será recuperado integralmente em aproximadamente 8 meses.

- 5º Rentabilidade das Vendas (RV): índice parcial de rentabilidade total, fornece uma idéia da margem de lucro ou excedente do que se poderá dispor para pagar os custos de capital adicionais (custos financeiros e dividendos).

$$RV = \frac{LL}{RT}$$
$$RV = R\$ 1.619.282,01 / R\$ 3.532.032,00 = 45,84\%$$

onde:

LL→ Lucro Líquido
RT→ Receita Total

Tabela 12: Viabilidade econômica do empreendimento em vários níveis de utilização da capacidade produtiva.

DISCRIMINAÇÃO	NÍVEL DE UTILIZAÇÃO (R\$)		
	60%	80%	100%
Receita total	2.649.024,00	3.532.032,00	4.415.040,00
Custo total	1.136.284,69	1.429.068,36	1.721.852,03
Custo fixo	257.933,68	257.933,68	257.933,68
Custo variável	878.351,01	1.171.134,68	1.463.918,35
Lucro operacional	1.512.739,31	2.102.963,64	2.693.187,97
Lucro líquido	1.164.809,28	1.619.282,01	2.073.754,75
Ponto de equilíbrio econômico	14,57%	10,92%	8,74%
Rentabilidade das vendas	43,97%	45,84%	47%
Rentabilidade do investimento	92,57%	124,98%	155,58%
Investimento total	1.258.273,08	1.295.561,16	1.332.849,24
Capital de giro	147.110,96	184.399,04	221.687,12

Fonte: Estimativa.

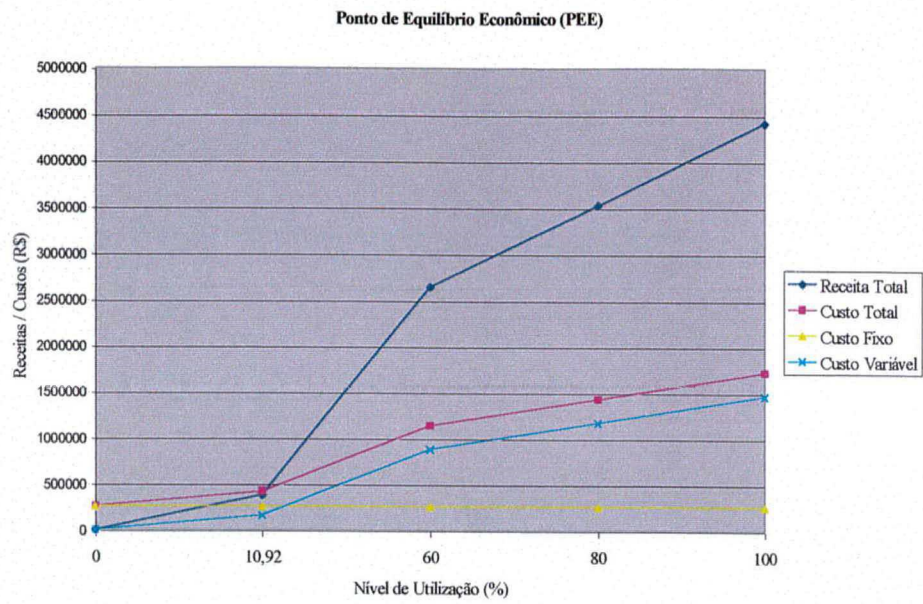


Figura 7: Ponto de equilíbrio econômico.

CAPÍTULO 3

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto é baseado num conjunto ordenado de antecedentes, pesquisas e suposições, e teve como propósito proporcionar ao grupo empresarial uma tomada de decisão quanto à conveniência ou não da implantação deste empreendimento, permitindo, desta forma, a avaliação entre alternativas de investimento.

Através do estudo de mercado verificou-se que diante da quantidade que esta envasadora se propõe ofertar, haverá demanda mais do que suficiente por parte das distribuidoras da região da Grande Florianópolis.

Pode-se constatar que não há restrições quanto à oferta de matéria-prima para este projeto, o que permitirá a este empreendimento responsabilizar-se pela oferta de 39,01% da água envasada no estado, o equivalente a 28.339.200l/ano, ou ainda 138.240 bombonas de 5 l e 1.382.400 bombonas de 20 l.

A comparação dos dados da oferta e da demanda permitiu a constatação de um crescente déficit de oferta para os próximos anos, o qual deve hoje estar sendo suprido por envasadoras de outros estados. Se considerarmos o custo do frete, pode-se facilmente inferir que esta empresa por localizar-se bastante próxima às distribuidoras, já apresenta um enorme diferencial de custo. Outro fator que pode contribuir para atestar a viabilidade de mercado desta empresa, diz respeito à tradição da qualidade das águas minerais de Santa Catarina.

As máquinas e equipamentos disponíveis no mercado permitem ao empreendedor manter uma capacidade ociosa, podendo ser utilizada no futuro, de acordo com o crescimento do mercado.

A localização deste empreendimento será no Município de Águas Mornas/SC, pelo fato de ser uma unidade produtiva orientada para fonte de insumos. Esta localização permite fácil escoamento da produção, devido à existência de vias de acesso à jazida pavimentada e à proximidade do mercado consumidor. Este empreendimento deve dinamizar o município, através da arrecadação de impostos e da criação direta de 11 novos empregos.

A viabilidade econômica deste projeto foi comprovada através de indicadores econômicos e financeiros.

Partindo-se da análise do ponto de equilíbrio econômico, conclui-se que ao nível de utilização de 10,92% da capacidade instalada, o empreendimento estará em equilíbrio de suas receitas e custos. Sendo demandada uma quantidade superior a esta, estará o mesmo auferindo lucro.

Quanto à rentabilidade do investimento, o empreendimento é bastante atrativo, pois em aproximadamente oito meses de atividades, o investimento será recuperado integralmente. Além disto, o capital empregado estará sendo remunerado a uma taxa de 124,98% ao ano, taxa esta superior à de outras operações financeiras.

Com relação à rentabilidade das vendas, o empreendedor trabalhará com uma margem de lucro de 45,84%, sendo que a mesma ainda lhe permite inserir produto no mercado a um preço competitivo. Sabe-se, também, que quanto maior a taxa de lucro apresentada por uma empresa, maior é a sua chance de competir no mercado, visto que a mesma poderá adotar políticas para eliminar os concorrentes.

Considerando-se, portanto as constatações feitas, o empreendimento é técnica, econômica e financeiramente viável.

REFERÊNCIAS

- ÁVILA, Edson Luiz et al. **Águas minerais de Santa Catarina**. Departamento Nacional da Produção Mineral, 11, DS, Florianópolis, 1986.
- BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. **Decreto-lei nº7.841 – de 8 de agosto de 1945. Código de Águas Minerais**. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/d7841-45.html>>. Acesso em: 29/8/2001.
- BRITO NEVES, B. B. et al. **Geologia e províncias hidrogeológicas de Santa Catarina**. In: Mineração e Metalurgia, n.416, Rio de Janeiro, 1979.
- BUARQUE, Cristovam. **Avaliação econômica de projetos: uma apresentação didática**. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- CAETANO, Lúcio C.; SALIM, Maria Cristina Frate. **Sumário mineral brasileiro - 1999. Água mineral**. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/sm99-2.doc>>. Acesso em: 6/7/2002.
- Características das águas minerais brasileiras. **Revista Água e Vida**, São Paulo, ABINAM, n.15, ago., 2001. 34p.
- COITINHO, João Batista Lins. **Águas minerais de Santa Catarina**. 2000. 216p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFSC, Florianópolis.
- Departamento Nacional da Produção Mineral. **Anuário Mineral Brasileiro – 1999. Água Mineral**. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/amb1999.html>>. Acesso em: 6/7/2002.
- Departamento Nacional da Produção Mineral. **Anuário Mineral Brasileiro – 2000. Água Mineral**. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/amb2000.html>>. Acesso em: 6/7/2002.
- GARÓFALO, G. L.; CARVALHO, Luiz Carlos Pereira de. **Teoria microeconômica**. São Paulo: Atlas, 1985.
- HOLANDA, Nilson. **Planejamento e projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: APEC, 1975.
- LANCIA, C. A.; CAETANO, L. C.; ARAGÃO, J. M. **Água mineral do Brasil: resumo histórico da indústria engarrafadora**. ABINAM/DNPM, 1995.
- LABINI, Paolo Sylos. **Oligopólio e progresso técnico**. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- Lista Telefônica de Informações Comerciais**, 482, São Paulo, jun., 2002 a mai., 2003, p.12, 13, 55.
- PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- SANDRONI, Paulo. **Novo Dicionário de Economia**. s/l: Ed. Círculo do Livro, 1994.
- SEBRAE. Classificação de Empresas. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 1/8/2002.

APÊNDICES

Apêndice A: Questionário distribuidora.

Caro senhor(a),

Nome da empresa: _____

Endereço: _____

O objetivo desta pesquisa é obter informações sobre a rede de distribuição de águas minerais. Com o intuito de impossibilitar a identificação do informante, bem como manter o sigilo das informações prestadas, os dados serão sempre divulgados de forma conjunta com as demais informações coletadas em outras empresas.

1. Qual o número de empregados da sua empresa?

☐ Até 09 empregados

☐ De 10 a 49 empregados

☐ Acima de 50 empregados

2. A sua empresa possui envasadora?

☐ Sim. ☐ Não

3. Quantas marcas são comercializadas atualmente pela sua empresa?

☐ Somente uma

☐ Duas ou mais

4. Qual o volume total de água mineral comercializado anualmente (litros)?

5. Quais são os meses em que há um aumento na venda de água mineral? De quanto é aproximadamente este aumento no período?

6. Favor fornecer as seguintes informações:

EMBALAGENS	VALOR DE COMPRA (UNIDADE) EM (R\$)	QUANTIDADE COMPRADA DE ENVASADORAS (UNIDADES)/ANO
Bombonas 20 l		
Bombonas 5 l		

7. A comercialização da água é feita:

- ☐ Região de Florianópolis
- ☐ Santa Catarina
- ☐ Outros Estados. Quais? _____

8. Como você realiza a escolha do fornecedor?

- ☐ Preço
- ☐ Condições de pagamento
- ☐ Marca
- ☐ Qualidade do produto (água mineral natural ou adicionada de sais)
- ☐ Variedade
- ☐ Localização
- ☐ Outros. Quais? _____

9. Você teria interesse em adquirir este produto de outro fornecedor/marca?

- ☐ Sim
- ☐ Não

10. Quais as vantagens ou facilidades que deveriam ser oferecidas à sua empresa, para comercializar outra marca deste produto?

- ☐ Preço
- ☐ Condições de pagamento

- ☐ Atendimento pós-venda
- ☐ Qualidade
- ☐ Outros. Quais? _____

Responder as questões 10 e 11 somente se a questão 8 for positiva.

11. Qual seria a sua demanda dos itens relacionados abaixo, caso as vantagens ou facilidades anteriores fossem atendidas?

PRODUTO	DEMANDA /ANO
Bombonas 20 l Retornável	
Bombonas 5 l Descartável	

12. Na sua opinião, o que poderia ser feito para consolidar esta marca no mercado?

- ☐ Preço promocional
- ☐ Marketing
- ☐ Qualidade do produto
- ☐ Embalagem

Tabulação:

1. Até 09 empregados = 25%
- De 10 a 49 empregados = 75%
2. Acima de 50 empregados = 0%
- Sim = 50%
- Não = 50%
3. Somente uma = 0%
- Duas ou mais = 100%
4. Empresa “A” - 2.280.000 l/ano
- Empresa “B” - 2.565.000 l/ano
- Empresa “C” - 5.089.000 l/ano
- Empresa “D” - 8.120.000 l/ano
5. Novembro a março; 100% = 100%

6. Empresa “A” - Bombonas 20 l – R\$ 2,40; 110.000 unidades/ano

Bombonas 5 l – R\$ 1,55; 16.000 unidades/ano

Empresa “B” - Bombonas 20 l – R\$ 2,40; 124.000 unidades/ano

Bombonas 5 l – R\$ 1,55; 17.000 unidades/ano

Empresa “C” - Bombonas 20 l – R\$ 2,40; 250.000 unidades/ano

Bombonas 5 l – R\$ 1,55; 17.800 unidades/ano

Empresa “D” - Bombonas 20 l – R\$ 2,40; 400.000 unidades/ano

Bombonas 5 l – R\$ 1,55; 24.000 unidades/ano

7. Florianópolis = 100%

Santa Catarina = 0%

Outros Estados = 0%

8. Preço = 36,36%

Condições de pagamento = 27,27%

Marca = 0%

Qualidade do produto = 36,36%

Variedade = 0%

Localização = 0%

Outros = 0%

9. Sim = 100%

Não = 0%

10. Preço = 30,77%

Condições de pagamento = 23,07%

Atendimento pós-venda = 15,38%

Qualidade = 30,77%

Outros = 0%

11. Empresa “A” e “B” - Bombonas 20 l - 50.000 unidades/ano; Bombonas 5 l – 5.000 unidades/ano

Empresa “C” - Bombonas 20 l – 60.000 unidades/ano; Bombonas 5 l – 6.000 unidades/ano

Empresa “D” - Bombonas 20 l – 86.500 unidades/ano; Bombonas 5 l – 7.800 unidades/ano

Preço promocional = 16,66%

Qualidade = 25%

Embalagem = 33,33%

Marketing = 25%

Análise do Questionário:

1. Esta pergunta visa nos fornecer o porte das distribuidoras. Pode-se, portanto caracterizá-las como pequenas empresas conforme classificação do SEBRAE.
2. Através desta questão sabemos se as distribuidoras terão preferência por demandar produto uma envasadora específica. Como verificamos que 50% delas possuem envasadora sabe-se que irão demandar uma proporção maior das mesmas.
3. Esta questão visa saber se as distribuidoras são fiéis a uma marca específica. Foi respondido por 100% das distribuidoras que as mesmas comercializam mais de uma marca.
4. A questão a que nos referimos tem por objetivo quantificar o mercado amostral de água envasada.
5. Todas as distribuidoras pesquisadas relataram um aumento de 100% da demanda por água envasada nos meses de novembro a março, caracterizando sazonalidade da demanda.
6. Esta questão nos fornece o preço de mercado adotado pelas envasadoras e as quantidades demandadas atualmente dos produtos em questão neste projeto por distribuidoras.
7. Todas as distribuidoras (100%) possuem um mercado em potencial definido.
8. As distribuidoras relataram que a escolha dos fornecedores é realizada através do preço (36,36%) e da qualidade do produto (36,36%) revelando o conhecimento por parte destas das funções da água mineral.
9. Através desta questão sabemos que 100% das distribuidoras pesquisadas teriam interesse em adquirir o produto em questão de outros fornecedores ou marcas.
10. Esta questão nos diz que para comercializar outra marca deste produto valorizam igualmente o preço (30,77%) e a qualidade (30,77%).
11. O objetivo desta questão é quantificar o mercado especificamente para o produto em questão neste projeto.
12. As distribuidoras consideram que a escolha das embalagens (33,33%) a serem utilizadas poderiam consolidar esta marca no mercado.

Apêndice B: Questionário envasadoras.

Caro senhor(a),

Nome da empresa: _____

Endereço: _____

O objetivo desta pesquisa é obter informações sobre a indústria envasadora de águas minerais. Com o intuito de impossibilitar a identificação do informante, bem como manter o sigilo das informações prestadas, os dados serão sempre divulgados de forma conjunta com as demais informações coletadas em outras empresas.

1. Qual o número de empregados da sua empresa?

- ☐ Até 19 empregados
- ☐ De 20 a 99 empregados
- ☐ Acima de 100 empregados

2. Qual o tipo de água utilizado na produção?

- ☐ Água mineral natural
- ☐ Água purificada e adicionada de sais

3. Qual a capacidade total de produção de sua empresa (litros/ano)?

4. Quantos litros de água mineral são produzidos anualmente? Deste total, quanto é vendido no mesmo período?

5. Favor relacionar abaixo as seguintes informações:

EMBALAGENS	VALOR (UNIDADE) EM (R\$)	QUANTIDADE OFERTADA/ANO (UNIDADES)	QUANTIDADE VENDIDA/ANO (UNIDADES)
Bombonas 5 l			
Bombonas 20 l			

6. Quais são os meses em que há um aumento da demanda por água mineral?
Aproximadamente de quanto é este aumento (%), no período?

7. Estes produtos saem da unidade produtiva direto para:

- ☐ Distribuidora própria
- ☐ Outras distribuidores
- ☐ Supermercados
- ☐ Mercarias
- ☐ Atacadistas
- ☐ Outros. Quais? _____

8. A produção é voltada para:

- ☐ Mercado local
- ☐ Santa Catarina
- ☐ Outros Estados. Quais? _____
- ☐ Mercado Externo. Quais países? _____

9. De que maneira é feito o contato com as distribuidoras (ex: através de equipes de vendas)?

10. Ao longo do funcionamento da empresa, houve redução de custo em função da experiência adquirida?

- ☐ Não ☐ Sim. Onde? _____

11. Quais foram os meios utilizados por sua empresa para desenvolver o sentimento de lealdade com seus consumidores?

- ☐ Marketing
- ☐ Qualidade
- ☐ Preço
- ☐ Diversificação dos produtos
- ☐ Promoções/Brindes
- ☐ Outros. Quais? _____

12. Quais as estratégias adotadas por sua empresa para enfrentar os concorrentes?

- ☐ Diversificação de produtos
- ☐ Preços promocionais
- ☐ Marketing
- ☐ Prazo de pagamento
- ☐ Qualidade dos produtos
- ☐ Atendimento diferenciado

13. Quais as principais dificuldades encontradas no mercado de envasamento de água?

- ☐ Manutenção de máquinas e equipamento
- ☐ Distribuição
- ☐ Variedade de produtos no mercado
- ☐ Custo de embalagens
- ☐ Concorrência desleal em função da qualidade da água
- ☐ Atendimento das normas da vigilância sanitária
- ☐ Outras. Quais? _____

Tabulação:

1. Até 19 empregados = 75%

De 20 a 99 empregados = 25%

Acima de 100 empregados = 0%

2. Água mineral natural = 100%

Água purificada e adicionada de sais = 0%

3. Empresa “A” - 3.065.000 l/ano

Empresa “B” - 3.700.000 l/ano

Empresa “C” - 6.500.000 l/ano

Empresa “D” - 8.000.000 l/ano

4. Empresa “A” - 3.065.000 l/ano; 3.065.000 l/ano

Empresa “B” - 3.700.000 l/ano; 3.700.000 l/ano

Empresa “C” - 6.500.000 l/ano; 6.500.000 l/ano

Empresa “D” - 8.000.000 l/ano; 8.000.000 l/ano

5. Empresa “A” - Bombonas 20 l – R\$ 2,40; Oferta 150.000 unidades/ano; Vende 150.000 unidades/ano.

Bombonas 5 l – R\$ 1,55; Oferta 13.000 unidades/ano; Vende 13.000 unidades/ano.

Empresa “B” - Bombonas 20 l – R\$ 2,40; Oferta 180.000 unidades/ano; Vende 180.000 unidades/ano.

Bombonas 5 l – R\$ 1,55; Oferta 20.000 unidades/ano; Vende 20.000 unidades/ano.

Empresa “C” - Bombonas 20 l – R\$ 2,40; Oferta 290.000 unidades/ano; Vende 290.000 unidades/ano.

Bombonas 5 l – R\$ 1,55; Oferta 32.000 unidades/ano; Vende 32.000 unidades/ano.

Empresa “D” - Bombonas 20 l – R\$ 2,40; Oferta 332.000 unidades/ano; Vende 332.000 unidades/ano.

Bombonas 5 l – R\$ 1,55; Oferta 37.000 unidades/ano; Vende 37.000 unidades/ano.

6. Novembro a Março; 100% = 100%

7. Distribuidora própria = 42,85%

Outras distribuidoras = 57,14%

Supermercados = 0%

Mercearias = 0%

Atacadistas = 0%

Outros = 0%

8. Mercado local = 50%

Santa Catarina = 37,5%

Outros Estados = 12,5%

Mercado externo = 0%

9. Representantes = 100%

10. Não = 0%

Sim = 100%

Insumos = 75%
 Prazo de pagamento dos fornecedores = 25%
 11. Marketing = 33,33%
 Qualidade = 16,66%
 Preço = 33,33%
 12. Diversificação dos Produtos = 8,33%
 Promoções/Brindes = 8,33%
 Outros = 0%
 Diversificação dos produtos = 0%
 Preços promocionais = 16,66%
 Marketing = 0%
 Prazo de pagamento = 0%
 Qualidade do produto = 50%
 Atendimento diferenciado = 33,33%
 13. Manutenção de máquinas e equipamentos = 0%
 Distribuição = 33,33%
 Variedades de produtos no mercado = 0%
 Custo de embalagens = 44,44%
 Concorrência desleal em função da qualidade da água = 22,22%
 Atendimento das normas da vigilância sanitária = 0%
 Outras = 0%

Análise do questionário:

1. O objetivo desta pergunta é conhecer o porte das envasadoras. Portanto, se 75% destas empregam até 19 pessoas, são caracterizadas pelo SEBRAE como microempresas;
2. Todas as empresa pesquisadas utilizam água mineral natural, portanto, estão todas vinculadas a uma determinada região geográfica.
- 3 e 4. Estas duas perguntas fornecem a informação de qual é a capacidade de produção máxima e quanto desta é utilizada. Podemos concluir que se todas as empresas pesquisadas estão operando no seu nível máximo de produção e não há possibilidade de expansão.
5. Através desta pergunta, podemos quantificar a oferta amostral no Estado de Santa Catarina.
6. Verificamos que para todas as empresas há um aumento de 100% na demanda por água envasada nos meses de novembro a março, traduzindo-se em sazonalidade.

7. Esta questão nos mostra se há dificuldade ou não, de entrar no mercado de envasamento de água sem possuir distribuidora. Verificamos que 57,14% dos produtos fabricados saem das envasadoras para outras distribuidoras. Portanto, há possibilidade de entrar neste mercado sem uma distribuidora própria.
8. Esta questão nos fornece dados sobre qual o mercado alvo das envasadoras pesquisadas. Para a maioria, ou seja, 50% delas o mercado alvo são as distribuidoras da região da grande Florianópolis.
9. Através desta questão temos conhecimento da força de vendas das envasadoras, 100% das pesquisadas utilizam representantes para ir até seu consumidor.
10. O objetivo desta questão é saber se ao longo do funcionamento teremos redução de custos e em que. De acordo com as respostas que obtivemos, podemos esperar que haja, pois 100% respondeu que sim, e 75% da redução de custos deve-se principalmente aos insumos.
10. As envasadoras responderam que desenvolvem o sentimento de lealdade com os consumidores principalmente através do marketing (33,33%) e do preço (33,33%).
11. Através desta questão identificamos que a estratégia adotada por 50% das empresas para enfrentar os concorrentes é a qualidade do produto.
12. Esta questão serve para sabermos quais as dificuldades encontradas no mercado de envasamento. De acordo com as respostas obtidas, a principal dificuldade encontrada é em relação ao custo das embalagens.

ANEXOS

Anexo A: A proponente.

1) CARACTERÍSTICAS DA PROPONENTE

Denominação: Cia Hidromineral Águas Mornas Ltda

CNPJ: 80.123.124/0001-21

Forma Jurídica: Sociedade por Quotas de Responsabilidade Limitada

Data da Constituição: 9 de setembro de 2002

Prazo de Duração: Indeterminado

Sede e Foro: Sede: Águas Mornas/SC

Foro: Santo Amaro da Imperatriz/SC

Endereço: Avenida das Águas, nº 1515 – Águas Mornas/SC

Objetivo Social: Envasamento de água mineral

Anexo B: Capital social.

1) Natureza do Capital: o capital da empresa é 100% nacional, distribuído entre os sócios da seguinte forma:

SÓCIOS	(%) DE PARTICIPAÇÃO	VALOR EM (R\$)
Fernanda Fialho Daux	50	647.781,00
Luciane Fialho Daux	50	647.781,00

2) Evolução do Capital:

Data: 9/9/2002
Capital inicial: R\$ 1.295.562,00
Em dinheiro: R\$ 1.295.562,00
Financiamento: não há

3) Capacidade para Deliberação e Representação:

- Deliberação:
Formada pelos sócios cotistas - Fernanda Fialho Daux e Luciane Fialho Daux

- Representação:
Gerente Administrativo-Financeiro e Chefe do Departamento de Produção:
Fernanda Fialho Daux
Chefe do Departamento Comercial e Marketing e Chefe do Departamento
Pessoal: Luciane Fialho Daux

Anexo C: Administração da empresa.

1) Estrutura de Empresa

A sociedade será formada por uma Direção Executiva, constituída por ambas as sócias, cada uma com poder de decisão baseado no seu percentual de participação do capital, conforme art. 7 do Contrato Social. Cabe a esta Direção Executiva examinar e aprovar projetos, investimentos, promoções, metas de produtividade, preço do produto e ainda formação e dissolução da firma.

Caberá a cada sócio de forma distinta o gerenciamento e a chefia dos departamentos.

Sendo assim, a responsabilidade da Gerência Administrativo-Financeira e a Chefia do Departamento de Produção caberão à sócia Fernanda Fialho Daux e à sócia Luciane Fialho Daux caberá a Chefia do Departamento Comercial e de Marketing e também, a Chefia do Departamento Pessoal.

A Gerência Administrativo-Financeira será responsável pela elaboração e coordenação de todas as atividades da empresa, a nível burocrático administrativo e a coordenação dos fluxos financeiros da empresa.

A contabilidade da empresa será em princípio terceirizada, através de um contrato com empresa especializada.

Caberá ao Departamento de Produção planejar, dirigir e controlar o suprimento de materiais e as atividades de processo da empresa, de modo que a produção seja feita através de métodos específicos para atender um programa de vendas aprovado, sendo essas atividades realizadas de tal maneira que a mão-de-obra, os equipamentos e o capital disponíveis sejam empregados de maneira maximizada.

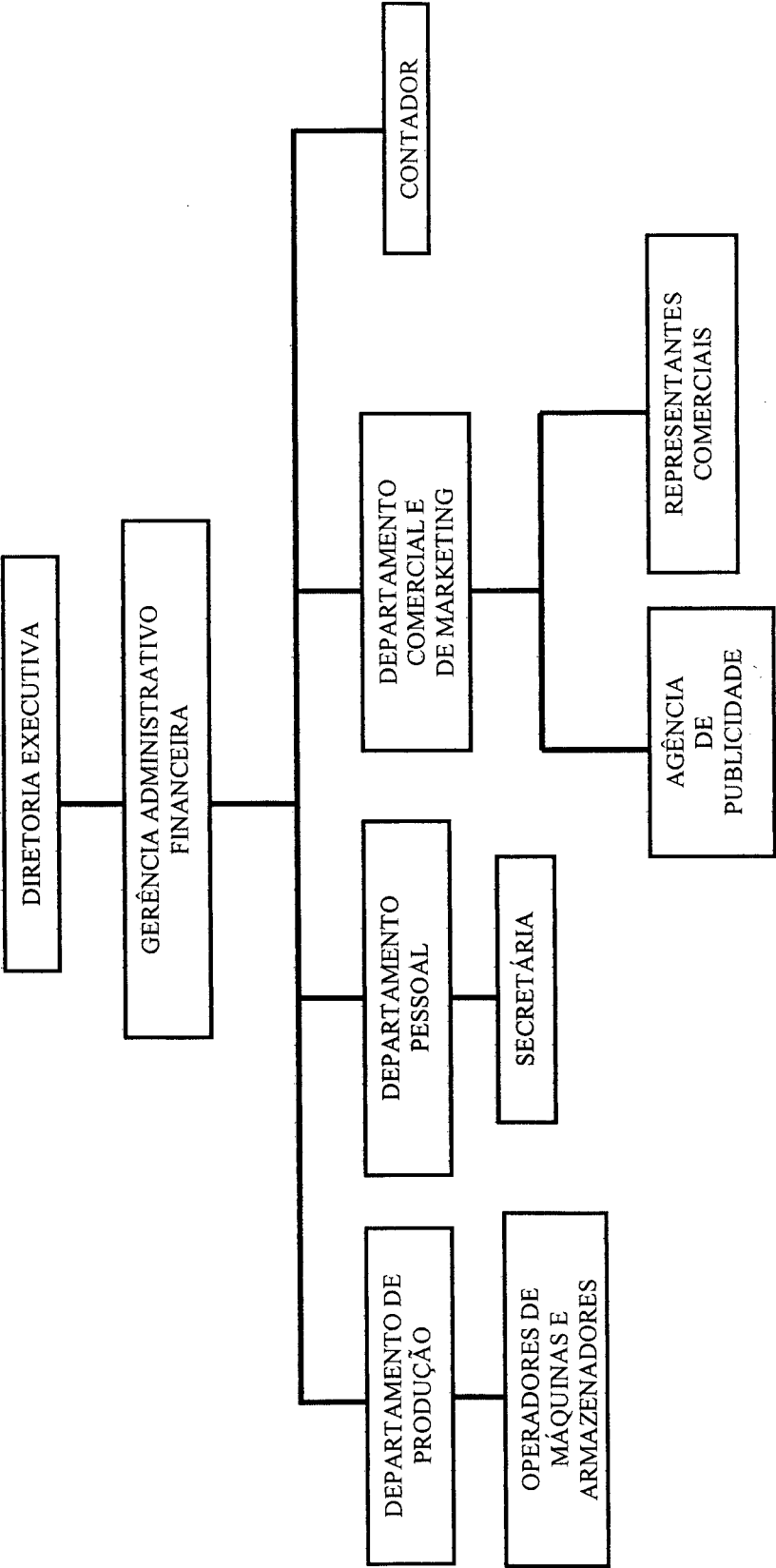
A empresa contratada para realizar a contabilidade caberá a responsabilidade de elaborar o balanço patrimonial da empresa, a demonstração de resultado do exercício, a demonstração de lucros ou prejuízos acumulados e a demonstração de origens e aplicações de recursos a fim de permitir a execução do Gerenciamento Administrativo Financeiro e as tomadas de decisões da Diretoria Executiva.

O Departamento Comercial e de Marketing será responsável pela de pesquisa de preços, de qualidade do produto, observar a concorrência, as necessidades de adequação do

produto e ainda estabelecer e coordenar equipes de vendas ou representantes comerciais, planejando as vendas, promoções e distribuição do produto com o objetivo de buscar a satisfação dos consumidores, para a ampliação do mercado de atuação.

Ao Departamento Pessoal caberá a organização e outras tarefas correlatas que dizem respeito a itens como salário, condições de trabalho, assistência médica, e outras, promovendo um ambiente harmônico.

Anexo D: Organograma.



Anexo E: Contrato social.

CIA HIDROMONERAL ÁGUAS MORNAS LTDA

FERNANDA FIALHO DAUX, brasileira, solteira, economista, portadora da Carteira de Identidade nº 1.846.313-0, SSP-SC, do CPF nº 843.482.333-20, residente e domiciliada em Florianópolis (SC), à Av. Jornalista Rubens de Arruda Ramos, nº 1525, apto. 601, e **LUCIANE FIALHO DAUX**, brasileira, solteira, administradora de empresas, portadora da Carteira de Identidade nº 4.191.777-1, SSP-SC, do CPF nº 546.215.236-20, residente e domiciliada em Florianópolis (SC), à Av. Jornalista Rubens de Arruda Ramos, nº 1416, apto. 1001, resolvem formar uma Sociedade por Quotas de Responsabilidade Limitada, a qual se regerá pelos artigos e condições seguintes:

CAPÍTULO I

DA RAZÃO SOCIAL, SEDE, OBJETIVO, INÍCIO E PRAZO

Art.1 - A sociedade girará sob a denominação social de “CIA HIDROMINERAL ÁGUAS MORNAS LTDA”.

Art.2 - A sociedade terá sua sede em Águas Mornas/SC, à Av. das Águas, nº 1515, e foro em Santo Amaro da Imperatriz/SC.

Art.3 - A sociedade terá como objetivo a exploração de água mineral para envasamento.

Art.4 - A sociedade iniciará suas atividades em 9/9/2002.

Art.5 - A sociedade será por tempo indeterminado.

Art.6 - A sociedade poderá abrir filiais, escritórios e postos de apoio em qualquer parte do território nacional.

CAPÍTULO II

O CAPITAL, COTAS, COTISTAS E RESPONSABILIDADES

Art.7º - O capital será de:

Art.8 - O capital, subscrito e integralizado como segue abaixo, fica dividido em 1.295.562 (hum milhão duzentos e noventa e cinco quinhentos e sessenta e dois) cotas no valor unitário de R\$1,00 (hum real) cada e são assim distribuídas:

- a) FERNANDA FIALHO DAUX subscrive e integraliza nesta data 647.781 (seiscentos e quarenta e sete mil setecentos e oitenta e uma) cotas no valor total de R\$ 647.781,00 (seiscentos e quarenta e sete setecentos e oitenta e um reais) em moeda corrente nacional.
- b) LUCIANE FIALHO DAUX subscrive e integraliza nesta data 647.781 (seiscentos e quarenta e sete mil setecentos e oitenta e uma) cotas no valor total de R\$ 647.781,00 (seiscentos e quarenta e sete setecentos e oitenta e um reais) em moeda corrente nacional.

Art.9º - A responsabilidade dos sócios será na forma de lei limitada ao valor do capital, nos termos do art.2 da Lei nº 3707 de 10.01.1919.

CAPÍTULO III

DO AUMENTO DE CAPITAL, RETIRADA DE SÓCIOS E DIMINUIÇÃO DE CAPITAL

Art.10 - Em caso de aumento de capital, terão preferência os sócios cotistas para a subscrição em igualdade de condições e na proporção que possuírem.

Art.11 - As cotas da sociedade são indivisíveis e não poderão ser transferidas ou alienadas a terceiros, sob qualquer pretexto ou modalidade, sem o consentimento do sócio remanescente, ao qual fica assegurado o direito de preferência.

Art.12 - O sócio que desejar transferir suas cotas deverá notificar o sócio remanescente, por escrito, discriminando o preço e a forma de pagamento para que este exerça ou renuncie o direito de preferência, que deverá ser feito dentro de 60 (sessenta) dias contados do recebimento da notificação ou maior prazo, a critério do sócio alienante. Decorrido este prazo sem que seja exercido o direito de preferência, as cotas poderão ser transferidas livremente a terceiros.

Art.13 - Em caso de falecimento de um sócio, a sociedade poderá continuar com o sócio remanescente, passando as cotas do “DE CUJUS” para os herdeiros legais, podendo nele se fazer representar enquanto indiviso o quinhão respectivo, por um dentre eles credenciado pelos demais.

Art.14 - Em caso de diminuição de capital será proporcional e igual a cada cota que possuírem.

CAPÍTULO IV

DO EXERCÍCIO SOCIAL, BALANÇO, DISTRIBUIÇÃO DE LUCROS E PREJUÍZOS

Art.15 - O exercício social encerrar-se-á no dia 31 de dezembro de cada ano.

Art.16 - No fim de cada exercício social proceder-se-á a uma verificação dos lucros ou prejuízos levantados pelo balanço geral obedecidas prescrições legais e técnicas pertencentes à matéria.

Art.17 - Os lucros apurados serão distribuídos em partes iguais a cada uma das cotas, cabendo a cada sócio tantas partes quantas possuírem, podendo a critério dos sócios ficar em reserva na sociedade.

Art.18 - Os prejuízos que porventura se verificarem serão mantidos em cotas especiais, para serem amortizadas no exercício futuro, e não o sendo, serão suportados pelos sócios proporcionalmente ao capital da cada um.

CAPÍTULO V

DA REMUNERAÇÃO, SUA ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE

Art.19 - A sociedade será administrada por ambos os sócios, aos quais caberá representar a sociedade em juízo e fora dele, passiva ou ativamente, praticar todos atos necessários para a consecução do fim social e bom desempenho de suas funções.

1) Os dois sócios poderão assinar pela sociedade, podendo ser juntos ou separadamente.

2) Fica vedado o uso da firma, sobre quaisquer pretextos ou modalidades, em operação ou negócios estranhos ao objeto social, especialmente a prestação de avais, endossos, fianças ou cauções de favor.

Art.20 - Os sócios que prestam serviços à sociedade terão direito a uma retirada mensal a título de pró-labore a ser fixado pelos sócios dentro da legislação vigente.

Art.21 - A sociedade manterá os registros contábeis e fiscais necessários.

CAPÍTULO VI

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art.22 - Os sócios declaram que não estão em qualquer penalidade da lei que os impeça de exercer a atividade mercantil.

Art.23 - Os casos omissos e não regulados pelo presente instrumento serão regulamentados pela lei em vigor.

Art.24 - Fica eleito o foro da cidade de Santo Amaro da Imperatriz/SC, para as questões oriundas do presente instrumento.

E por assim terem justo e contratado, lavram, datam e assinam, juntamente com duas testemunhas, o presente instrumento em 03 (três) vias de igual forma e teor, devidamente rubricadas pelos sócios, que se obrigam fielmente por si e herdeiros a cumpri-lo em todos os seus termos.

Florianópolis, 1º de setembro de 2002.

SÓCIOS

TESTEMUNHAS

FERNANDA FIALHO DAUX
CPF 843.482.333-20

FRANCISCO JOÃO RAULINO JÚNIOR
CPF 245.239.633-21

LUCIANE FIALHO DAUX
CPF 546.215.236-20

OTÍLIA GAROFALLIS FIALHO
CPF 529.325.144-20

Anexo F: Fontes naturais e poços tubulares do Estado de Santa Catarina.

(continua)

NOME DA FONTE	USO	VAZÃO (L/ANO)	LOCALIZAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	PRODUTO
Caldas 1 e 2	Balneário/Hotelaria/Envasamento	182.500.000	Caldas da Imperatriz Sto. Amaro da Imperatriz	Companhia Hidromineral Imperatriz	Água Mineral Imperatriz
Figueira	Balneário/Hotelaria/Envasamento	32.850.000	Caldas da Imperatriz Sto. Amaro da Imperatriz	Companhia Hidromineral Imperatriz	-
Piscina	Balneário/Hotelaria/Envasamento	13.870.000	Caldas da Imperatriz Sto. Amaro da Imperatriz	Companhia Hidromineral Imperatriz	-
Plaza	Hotelaria	54.750.000	Caldas da Imperatriz Sto. Amaro da Imperatriz	Sociedade Hoteleira Itatiaia S/A	-
Águas Mornas 1	Hotelaria/Balneário/Envasamento	68.328.000	Águas Mornas Águas Mornas	Águas Mornas Mineradora Ltda	-
Águas Mornas 2	Hotelaria/Balneário/Envasamento	306.600.000	Águas Mornas Águas Mornas	Águas Mornas Mineradora Ltda	-
Fonte 1 e 2	Balneário	71.430.500	Termas do Chuá Águas Mornas	Termas do Chuá Águas Mornas Ltda	-
Santa Rita	Envasamento	43.800.000	Santa Isabel Rancho Queimado Águas Mornas	Jairo Hélio de Souza/ Hidromineral Santa Rita	-
Baden-Baden	Previsto: Balneário/Hotelaria/Envasamento	525.600.000	Vargem Grande Santo Amaro da Imperatriz	Baden Baden Hotéis e Turismo Ltda	-
GL	Previsto Envasamento	26.280.000	Águas Mornas Águas Mornas	G.L. Hidromineral Ltda	-
Santa Catarina	Envasamento	131.400.000	Guarda do Cubatão Palhoça	Água Mineral Santa Catarina Ltda	Água Mineral Santa Catarina
Verani	Envasamento	6.667.236	Praia da Praça São José	Verani & Ganzo Ltda	Água Mineral Vida Natural
Fontes do Sul	Envasamento	11.388.000	Área Industrial São José	Valda Regina Filomeno Abreu Mineração Ltda	Água Mineral Fontes do Sul
Geocon	Balneário	256.492.800	Águas Mornas Águas Mornas	Águas Mornas - Geocon	-

Anexo F: Fontes naturais e poços tubulares do Estado de Santa Catarina.

(continua)

NOME DA FONTE	USO	VAZÃO (L/ANO)	LOCALIZAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	PRODUTO
Gravatal	Balneário/Envasamento	1.261.440.000	Termas do Gravatal Gravatal	Companhia de Águas Termas do Gravatal Ltda	Água Mineral Gravatal
São Luotênço	Envasamento	572.317.080	Sanga Morta Armazém	Empresas de Águas São Lourenço Ltda	Água Mineral Levíssima
Guarda nº 1	Balneário/Envasamento	182.497.080	Guarda Tubarão	Termas Santo Anjo da Guarda Ltda	Água Mineral Da Guarda
Guarda nº 2	Balneário/Envasamento	48.512.880	Guarda Tubarão	Termas Santo Anjo da Guarda Ltda	Água Mineral Da Guarda
Guarda nº 3	Balneário/Envasamento	51.097.080	Guarda Tubarão	Termas Santo Anjo da Guarda Ltda	Água Mineral Da Guarda
Rio do Pouso	Balneário	301.641.840	Rio do Pouso Tubarão	Mineração Rio do Pouso Ltda	-
São Pedro	Balneário - Desativada	-	Linha Uruçanga ou Uruçanga Baixa Cocal do Sul	Mineração Nossa Senhora do Carmo Ltda	-
Urca	Envasamento	315.360.000	Rio Guabiroba São Martinho, Armazém, Rio Fortuna e Braço do Norte	Urca Mineração Ltda	-
Minerale 1	Envasamento	175.200.000	Águas Mornas Imarui	Minerale - Indústria e Comércio de Bebidas Ltda	-
Minerale 2	Envasamento	175.200.000	Águas Mornas Imarui	Minerale - Indústria e Comércio de Bebidas Ltda	-
São Bonifácio 1, 2, 3	Previsto: Balneário	290.832.000	Rio Preikoff São Bonifácio	Estância Hidromineral São Bonifácio Ltda	-
Sta. Rosa de Lima 1	Abastecimento comunidade	21.900.000	Águas Mornas Santa Rosa de Lima	Santa Rosa de Lima Hidromineral Ltda	-
Sta. Rosa de Lima 2	Balneário	131.400.000	Águas Mornas Santa Rosa de Lima	Santa Rosa de Lima Hidromineral Ltda	-

Anexo F: Fontes naturais e poços tubulares do Estado de Santa Catarina.

(continua)

NOME DA FONTE	USO	VAZÃO (L/ANO)	LOCALIZAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	PRODUTO
Agostinho	Envasamento	26.280.000	Aribá Balneário Camboriú	Aribá Mineração Ltda.	Água Mineral Rio D'Ouro
Atalaia	Envasamento	21.024.000	Bairro Fazenda Itajaí	Atalaia Mineração Ltda.	Água Mineral Única
São Marcos	Envasamento	578.160.000	Praia Brava Itajaí	Michelon Hidromineral Ltda	Água Mineral K2
Canhanduba	Envasamento	61.320.000	Vale do Ranchinho Canhanduba Balneário Camboriú	Aqua Vit - Comércio de Águas Minerais Ltda.	Água Mineral Aqua Vit
Brilhante	Envasamento	26.280.000	Rio do Meio Fazenda Sansão Camboriú, Itajaí e Brusque	Sansão e Sansão Ltda.	-
Rio Sete	Balneário	578.160.000	Rio Sete São Martinho	Águas Termais Rio Sete Ltda.	-
Azeiteiro	Balneário	85.339.920	Fontes do Azeiteiro Braço do Norte	Evaldo Niehues	-
Nova Trento	Previsto: Hotelaria/Balneário	187.464.000	Nova Trento Nova Trento	Mineração Nova Trento S/A	-
Carolina - Alfa	Previsto: Balneário/Envasamento	33.288.000	Belchior Alto Blumenau/Gaspar	Albano João Teiss	-
Carolina - Beta	Previsto: Balneário/Envasamento	78.080.000	Belchior Alto Blumenau/Gaspar	Albano João Teiss	-
Itinga	Envasamento	4.099.680	Itinga Joinville	Água Mineral Joinville Ltda.	-
São João do Sul	Balneário	75.336.000	Vila Conceição São João do Sul	São João do Sul Recursos Hidrominerais Ltda.	-
Doble "W"	Envasamento	69.204.000	Bairro Santa Rosa Porto União	Destilaria "W" Exportação e Importação Ltda	Água Mineral Doble "W"

Anexo F: Fontes naturais e poços tubulares do Estado de Santa Catarina.

NOME DA FONTE	USO	VAZÃO (L/ANO)	LOCALIZAÇÃO	CONCESSIONÁRIA	(conclusão)	
					PRODUTO	
Ávila	Envasamento	17.782.800	Furnas Sombrio	Mineração Zanatta Ltda	Água Mineral do Monte	
Piratuba	Balneário	3.066.000.000	Balneário Piratuba Piratuba	Companhia Hidromineral de Piratuba S/A	-	
Águas de Chapecó	Balneário	175.200.000	Balneário Águas de Chapecó	Companhia Hidromineral Oeste Catarinense (HIDROESTE)	-	
Águas de Prata Santa Rita	Balneário	249.660.000	Águas de Prata São Carlos	Águas de Prata Mineração Ltda	-	
Águas de Prata São Gerônimo	Balneário	346.896.000	Águas de Prata São Carlos	Águas de Prata Mineração Ltda	-	
Ilha Redonda	Balneário	350.400.000	Ilha Redonda Palmitos	Companhia Hidromineral Ilha Redonda Ltda	-	
Di Fadhu	Envasamento	61.320.000	Caçador	Thomagran Agropecuária Ltda	Água Mineral Fontana Di Fadhu	

Fonte: DNPM, ago., 2002.

Anexo G: Distribuidoras de água envasada da região da Grande Florianópolis.

1. Porta a Porta Comércio e Representação de Bebidas e Alimentos
2. Fontes do Sul
3. Store Beer Distribuidora de Bebidas e Embalagens Ltda
4. Disgeral Distribuidora de Bebidas Ltda
5. Jan Comércio de Bebidas Distribuidora Água Mineral Imperatriz
6. Leve Água Distribuidora de Bebidas Ltda
7. Superágua
8. Água Cristalina Distribuidora
9. Água Mineral Andrasi
10. Luz & Cia Distribuidora Schincariol
11. Adega D'Água
12. Água Mineral Santa Catarina Ltda
13. Água Em Casa
14. Distribuidora de Bebidas Nova Ponte
15. Água Urca
16. Disk Água
17. Wava Disk Água
18. B & P Distribuidora de Água Mineral
19. Housebelly
20. Adriano Bebidas
21. Bebidas Hess
22. Bebidas Santos
23. Distribuidora de Bebidas Cambirela
24. Comercial Kika
25. Distribuidora de Bebidas Arco
26. Distribuidora de Bebidas Moretti
27. Distribuidora de Bebidas Toninho
28. Distribuidora de Bebidas Realce Ltda
29. M & C Bebidas
30. Bebidas Pinho
31. Disk Refri
32. Sell Cia

Fonte: Lista Telefônica de Informações Comerciais 482 2002/2003 – LISTEL.

Anexo H: Empresas envasadoras de água no Estado de Santa Catarina.

CONCESSIONÁRIA	MARCA DO PRODUTO
Água Mineral Santa Catarina Ltda.	Água Mineral Santa Catarina
Cia. Hidromineral Caldas da Imperatriz	Água Mineral Imperatriz
Termas Santo Anjo da Guarda	Água Da Guarda
Cia. De Águas Termais do Gravatal	Água Mineral Gravatal
Empresa de Águas São Lourenço S.A.	Água Mineral Levíssima
Aririba Mineração Ltda.	Água Mineral Rio D'Ouro
Verani, Ganzo e Cia Ltda.	Água Mineral Vida Natural
Mineração Zanatta Ltda	Água Mineral Cristalina do Monte
Distilaria Doble "W" Exportação e Importação Ltda.	Água Mineral Doble "W"
Michelon Hidromineral Ltda.	Água Mineral K2
Atalaia Extração de Água Mineral Ltda.	Água Mineral Única
Aqua Vit Comércio de Águas Minerais Ltda.	Água Mineral Aqua Vit
Valda Regina Filomeno Abreu Mineração Ltda.	Água Mineral Fontes do Sul
Thomagran Agropecuária Ltda.	Água Mineral Fontana Di Fadhu

Fonte: DNPM, ago., 2002.

Anexo I: Cálculo de projeção de tendências.

$$T = (P_1 / P_2)^{1/n} - 1 * (100)$$

onde:

T → Taxa geométrica de crescimento anual

n → Número de anos

P₁ → Dados do último ano verificado

P₂ → Dados do primeiro ano analisado

- Cálculo da Taxa Geométrica de Crescimento Anual da Demanda por Água Envasada do Brasil:

$$T = (3.362.518 / 2.591.993)^{1/3} - 1 * 100$$

$$T = 9,06\% \text{ ao ano}$$

- Cálculo da Taxa Geométrica de Crescimento Anual da Demanda por Água Envasada no Estado de Santa Catarina:

$$T = (72.642.527 / 42.391.000)^{1/4} - 1 * (100)$$

$$T = 14,41\% \text{ ao ano}$$

- Cálculo da Taxa Geométrica de Crescimento Anual da Oferta de Água Envasada do Brasil:

$$T = (3.428.013 / 3.450.379)^{1/3} - 1 * (100)$$

$$T = - (0,21\%) \text{ ao ano}$$

- Cálculo da Taxa Geométrica de Crescimento Anual da Oferta de Água Envasada no Estado de Santa Catarina:

$$T = (72.642.527 / 48.993.000)^{1/4} - 1 * (100)$$

$$T = 10,35\% \text{ ao ano}$$

Anexo J: Principais características das máquinas e equipamentos.

a) Reservatório de Água Mineral 50.000 l - Aço inóx AISI 304, formato cilíndrico, configuração vertical com teto torricônico e fundo inclinado, desnível de 3% apoiado sobre base de concreto.

Material das vedações: juntas sanitárias

Processo de soldagem: tipo tig com atmosfera controlada por gás argônio, material de adição do tipo 308-L, executado por soldadores qualificados segundo norma A.S.M.E. seção IX

Pressão de trabalho: ATM

Temperatura de operação: AMB

- Dimensões:

Diâmetro interno: 3.200 mm

Altura do costado: 6.100 mm

Altura do teto torricônico: 500 mm

Altura do fundo inclinado: 95 mm

Capacidade real: 51.000 litros

Peso aproximado do reservatório sem acessórios: 1.500 Kg

Espessura de projeto: 2,00 e 2,50 mm

- Acessórios:

- tomada de saída DN 2'' com conexão macho RJT, executado em aço inóx 304, localizado ao fundo do costado do reservatório.
- tomada de drenagem e sanitização com concha DN 3'', com conexão macho RJT, executado em aço inóx 304, localizado na parte frontal do fundo do reservatório.
- placa de identificação do fabricante, executada em aço inóx AISI 304, localizada na parte inferior do costado.
- olhais para içamento, executados em aço inóx AISI 304, defasados a 180 graus entre si, localizados na borda superior do reservatório.

- boca de visita superior DN 450 mm, executada em aço inox AISI 304, vedação em borracha atóxica, tampa basculável com alça fixada por atracadores localizada próximo a borda no teto do reservatório.
 - porta de inspeção inferior, abertura interna, formato oval, tamanho 370 X 470 mm, executada em aço inox AISI 304, junta sanitária, braço com articulação e manípulo central para fechamento, localizado na lateral inferior do costado do reservatório.
 - tomada diâmetro 2'', macho RJT, tipo fixa, com redução para diâmetro 1'', com tubo com prolongamento interno e spray-ball na extremidade para limpeza CIP, localizadas na parte superior do costado.
 - registro para tomada de amostra, executado em aço inox AISI 304, com vedação teflon, localizado no costado do reservatório.
 - tomada de entrada DN 2'', sistema antiespuma com conexão macho RJT, executado em aço inox AISI 304, localizado ao cone superior do reservatório;
 - suporte para prender o tanque na base em aço inox AISI 304.
- Acessórios opcionais:
- cercado de segurança no teto, executado com tubos em aço inox, sendo duas colunas horizontais e diversas colunas verticais.
 - escada desmontável do tipo Marinheiro tubular, executada em tubos aço inox, largura 400 mm e distância entre degraus de 300 mm.
 - guarda Corpo de segurança desmontável para escada, conforme norma nacional de segurança, executado em aço inox com altura a partir de 2.200 mm do chão.
 - indicador de nível eletrônico equipado com sensor de pressão sanitário executado em aço inox e indicador digital fixado no reservatório, marcando o nível de 10 em 10 metros, com liga e desliga de bomba;

b) Filtro Elementos – Carcaça executada em aço inox contendo internamente diversos elementos filtrantes de 1 a 5 micras. Capacidade 15000 litros/hora.

- Dimensões:

Altura: 1,50 m

Largura: 0,70 m

c) Lavadora Linear Automática “IG” MOD. 700 – Lavadora linear para garrações de 20 litros, em linha de 4 unidades com 4 estágios e dotada com sensores de segurança. Sendo dois jateamentos com água recirculável do reservatório com produto químico aquecida por resistências elétricas a temperatura de 60°C; um jateamento com água fria para a retirada do produto, mais dois jateamentos com água de repasse e os dois últimos jateamentos com água mineral do envazamento. Os jateamentos são realizados por bicos localizados no interior dos garrações e externamente por bicos aspersores, através de bombas em aço inox com motores de 3 HP, com uma pressão de 80 libras. Produção variável até 1000 garrações/hora. Estrutura total em aço inoxidável. Consumo de energia 34.000 Watts.

- Dimensões:

Comprimento: 5,40 m

Largura: 1,50 m

Altura: 1,66 m

d) Enchedora Rotativa Automática com Tampadora “IG” MOD. 12 – Enchedora rotativa para garrações de 20 litros, automática, pneumática, sistema de gravidade com 12 válvulas, tampadora, entrada e saída da esteira por estrelas metálicas, dotadas com sensores de segurança, motor de 1,5 HP, construída em aço inoxidável. Produção variável até 800 garrações/hora. Consumo de energia 1.100 Watts.

- Dimensões:

Comprimento: 1,50m

Largura: 1,50 m

Altura: 2,00 m

e) Enxaguadora Linear Automática 5 l – Processo contínuo de 03 bombonas, com descarga automática. Produção de até 2000 frascos por hora.

- Dimensões:

Comprimento: 1,50 m

Largura: 0,84 m

Altura: 1,50 m

f) Monobloco Composto de:

Enchedora linear automática: processo por gravidade, com 06 válvulas de enchimento.

Posicionador/tampador linear automático: processo por pressão ou rosca, com 06 cabeçotes de fechamento.

Produção de até 2000 frascos por hora.

- Dimensões:

Comprimento: 2,40 m

Largura: 0,58 m

Altura: 1,55 m

g) Túnel Lacrador “IG” MOD. 18 – Túnel de termocontratação, elétrico para lacração.

Dimensões:

Comprimento: 1,20 m

Largura: 0,30 m

Altura: regulável

h) Túnel Germicida - Com ultravioleta, proteção em aço inox, para esterilização dos garrações. Consumo de energia 9.600 Watts.

- Dimensões:

Comprimento: 1,20 m

Largura: 0,30 m

Altura: regulável

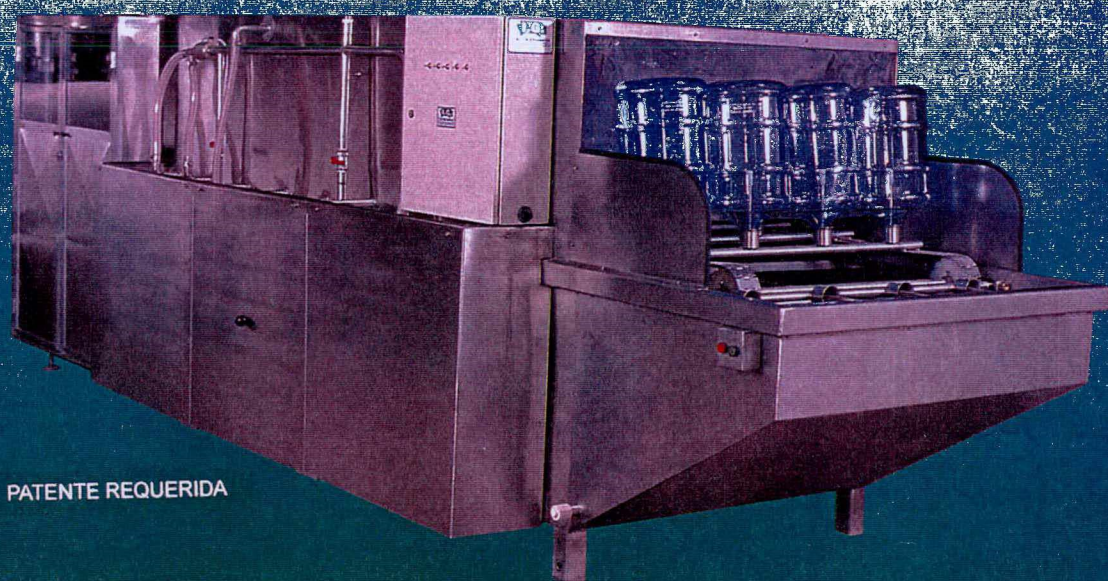
i) Esteira “IG” MOD. 10 – Dez (10) metros de esteira e base de aço inox, motor de 1,0 HP, redutor, velocidade regulável.

j) Datador de Rótulos – Tipo serra, elétrico, para marcar data e validade do envasamento.

Anexo K: Catálogo das máquinas e equipamentos.

Lavadora I.G. 700

Lavadora I.G. 700



PATENTE REQUERIDA

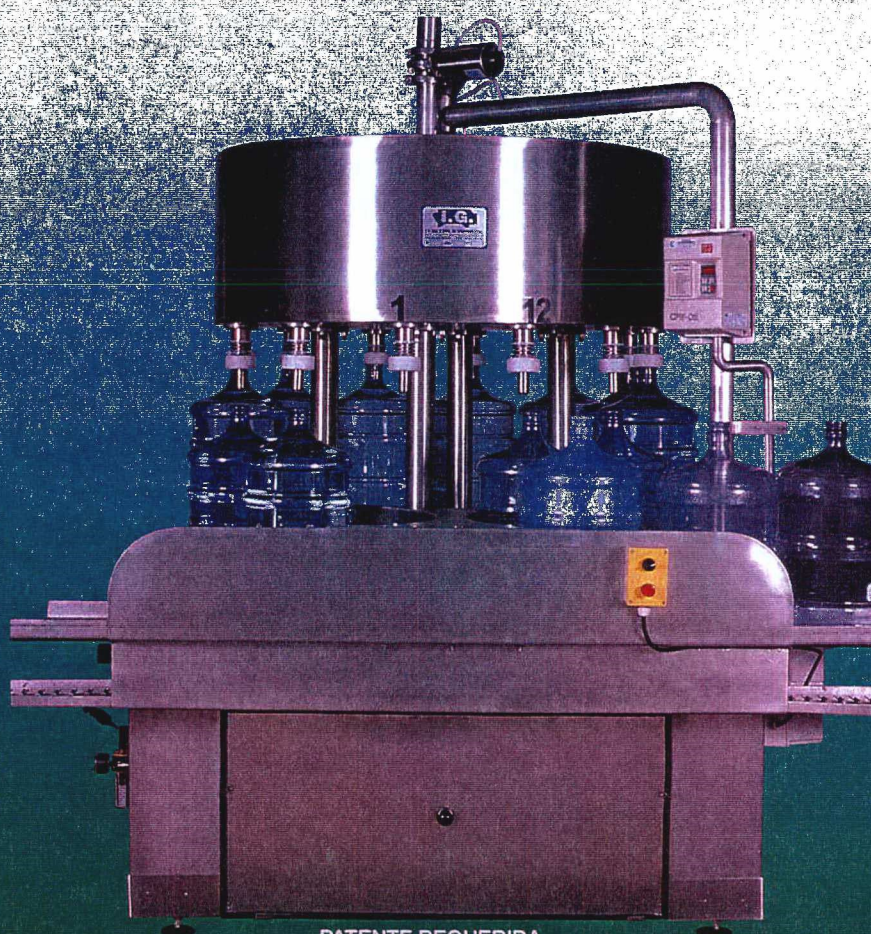


Qualidade, garantia, facilidade...

Calidad, garantia, facilidad...

Enchedora I.G. 12

Llenadora I.G. 12



PATENTE REQUERIDA



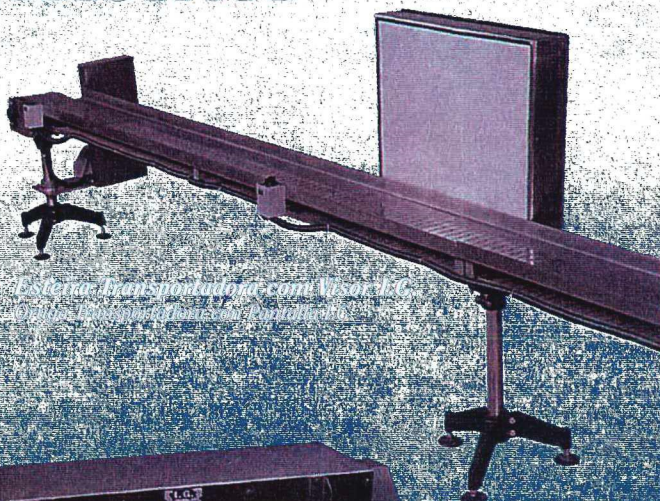
Qualidade, garantia, facilidade...
Calidad, garantia, facilidad...

Acessórios

Accesorios



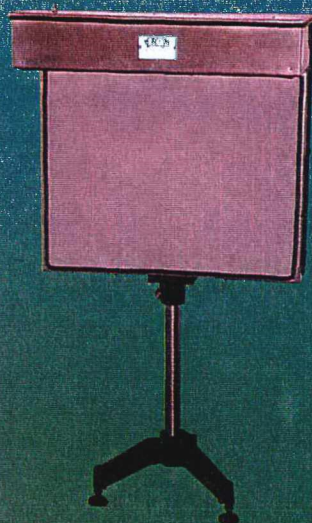
*Datador de Rolulos I.G.
Marcador de Fichas de Rolulos I.G.*



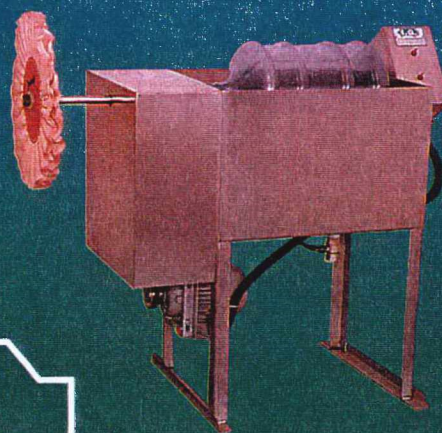
*Esterna Transportadora com Visor I.G.
Esterno Transportadora con Pantalla I.G.*



*Túnel Lacrador I.G.
Túnel Sellador I.G.*



*Visor de Inspeção I.G.
Pantalla de Inspección I.G.*



*Escovadeira Externa I.G.
Cepilladora Externa I.G.*



Qualidade, garantia, facilidade...
Calidad, garantia, facilidad...

Anexo L: Casa de proteção e captação do poço tubular.

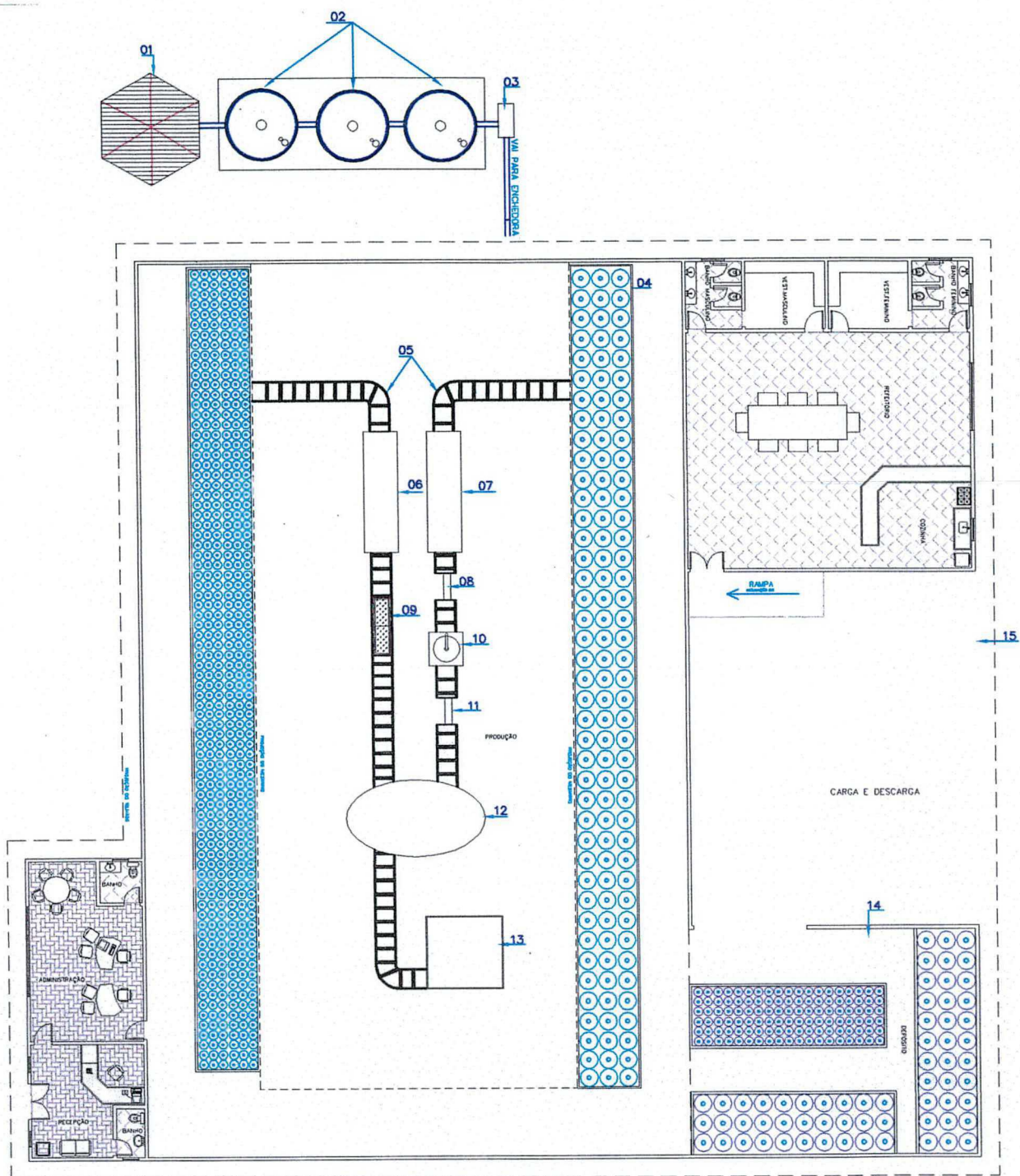


Foto: Fernanda Fialho Daux.



Foto: Fernanda Fialho Daux.

Anexo M: Layout



LEGENDA

1. POÇO TUBULAR
2. RESERVATÓRIOS
3. FILTRO
4. SILOS
5. ESTEIRAS
6. MÁQUINA DE ENXAGUE 5l
7. MÁQUINA DE ENXAGUE 20l
8. TÚNEL GERMICIDA
9. ENCHEDORA 5l / TAMPADORA
10. ENCHEDORA 20l / TAMPADORA
11. TÚNEL LACRADOR
12. ROTULAGEM
13. EMPACOTADORA
14. DEPÓSITO
15. CARGA E DESCARGA

Anexo N: Planta baixa

